

T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNE UYGULANAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN
VÜCUT KOMPOZİSYONU VE BAZI MOTORİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Eda GÖKÇELİK

DANIŞMAN
Doç. Dr. Serdar USLU

BARTIN-2017

T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNE UYGULANAN
PİLATES EGZERSİZLERİNİN VÜCUT
KOMPOZİSYONU VE BAZI MOTORİK
ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
Eda GÖKÇELİK

DANIŞMAN

Doç. Dr. Serdar USLU

Bartın-2017

KABUL VE ONAY

Eda GÖKÇELİK tarafından hazırlanan “ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNE UYGULANAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONU VE BAZI MOTORİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ” başlıklı bu çalışma, 21.06.2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda **oy birliği/oy çokluğu** ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından **Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Doç.Dr. Gülten HERGÜNER



Üye : Doç.Dr.Serdar USLU (Danışman)



Üye : Yrd. Doç. Dr. Nigar YAMAN



Bu tezin kabulü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun .../... / ... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Çetin SEMERCİ



BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Serdar USLU danışmanlığında hazırlamış olduğum “**Üniversite Öğrencilerine Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Vücut Kompozisyonu ve Bazı Motorik Özellikler Üzerine Etkisi**” adlı Yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

21.06.2017

EDA GÖKÇELİK

İMZA

ÖNSÖZ

Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkilerini araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada danışmanım Doç. Dr. Serdar USLU'ya, her konuda ve her aşamada destek olarak yardımını esirgemediği için teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimim boyunca yardımı, bilgi ve tecrübeleri ile bana sürekli destek olan Yrd. Doç. Dr. Nigar YAMAN'a ilgisini ve önerilerini göstermekten kaçınmayan Yrd. Doç. Dr. Murat KUL hocam ve Dr. Arş. Grv. Murat SARIKABAK hocama, çalışmanın her alanında yardımlarını esirgemeyen Arş. Grv. Mine TURGUT'a sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Son olarak da tüm eğitim ve öğretim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen başta kardeşim Ertan GÖKÇELİK ve aileme teşekkürü bir borç bilirim.

Eda GÖKÇELİK

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNE UYGULANAN PİLATES EGZERSİZLERİNİN VÜCUT KOMPOZİSYONU VE BAZI MOTORİK ÖZELLİKLER ÜZERİNE ETKİSİ

Eda GÖKÇELİK

Bartın Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Serdar USLU

Bartın-2017, Sayfa: 65+XIII

Bu araştırma, üniversite öğrencilerine uygulanan 12 haftalık Pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkilerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya 182 öğrenci, Pilates egzersiz grubu (n=91) ve kontrol grubu (n=91) gönüllü olarak bu çalışmaya katılmıştır.

Tüm deneklerin (deney ve kontrol grubu) ön test olarak sırasıyla; yaş, kilo (kg), esneklik, boy, sırt ve bacak kuvveti, 30 m sürat, dikey sıçrama, 12 dk Cooper testi, çap, çevre, deri kıvrım kalınlığı, vücut kitle indeksleri (VKİ) ölçümleri alınmıştır. 12 hafta boyunca deney grubuna haftada 3 gün 45 dakika pilates egzersizi uygulanmıştır. Çalışmadan bir hafta önce ve sonra her iki gruba da aynı testler uygulanmıştır. Veriler SPSS 22.0 paket programında analiz edilmiş olup, değişkenlerin aritmetik ortalama, standart sapmaları belirlenerek normallik analizi yapılmıştır. Normal dağılıma sahip olduğu belirlenen değişkenler arasındaki anlamlı farklılıkların belirlenmesinde Bağımsız Gruplara T Testi (Independent Sample T Testi) ve Tek Yönlü Varyans Analizi kullanılmıştır.

Egzersiz programına katılmayan kontrol grubunun ön test ve son test ölçümlerinden çap ve çevre ölçümlerinden sadece göğüs çapı ve göğüs çevresi değişkenlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir ($p<0.05$).

Egzersiz grubunda ise, çalışmaya başlamadan önce, kontrol grubunun değerlerine benzerlik gösterirken, uygulanan egzersiz programının sonucunda; kilo, VKI, esneklik, çap, çevre, deri kıvrım kalınlığından sadece abdomen, dikey sıçrama, sırt kuvveti, bacak kuvveti, 30m sürat 12 dk Cooper testi ölçümlerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmıştır ($p<0.05$).

Sonuç olarak, elde ettiğimiz verilere göre; pilates egzersizlerinin düzenli olarak egzersizlere katılan öğrencilerin motorik özellikleri ve vücut kompozisyonu ölçüm sonuçlarına olumlu yönde etki ettiği gözlemlenmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak bireylerin sağlıklı bir şekilde kilo vermek, uygun bir fiziki görünüme hem de güçlü motorik özelliklere ulaşmak için pilates egzersizlerinden de faydalanılabileceği söylenebilir. Ayrıca bu çalışma farklı yaş grubu (ilkokul, ortaokul, lise, yaşlılar ve obezlere vs) bireylere de uygulanarak gelişim ve değişim sonuçları karşılaştırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Pilates Egzersizi, Vücut Kompozisyonu, Esneklik

ABSTRACT

Master's Thesis

Effect of Applied Pilates Exercises on the University Students` Body Composition and Some Motoric Characteristics

Bartın University

**Institute of Education Department of Physical Education
and Sports Field of Physical Education and Sports
Teaching**

Thesis advisor: Assoc. Prof. Serdar

USLU Bartın-2017, Page:65+XIII

This study was conducted to research the effect of applied 12-week Pilates exercises on the university students` body composition and some motoric characteristics. 182 students, Pilates exercise group (n = 91) and control group (n = 91), participated in this study voluntarily.

Age, weight (kg), flexibility, height, back and leg strength, 30 m speed, vertical jump, 12 min Cooper test, diameter, circumference, skinfold thickness, body mass index (BMI) of all samples (experiment and control group) were respectively measured. For 12 weeks, the sample group was applied 45 minutes Pilates exercise for 3 days a week. The same tests were applied to both groups one week before and after the study. The data were analyzed in the SPSS 22.0 package program and the normality analysis was performed by determining the arithmetic mean and standard deviations of the variables. To determine the significant differences between variables which were found to have normal distribution, Independent Sample T test and One Way Variance Analysis were used.

From the pre and post test diameter and circumference measurements of the control group which did not participate in the exercise program, a statistically significant difference was found only in chest diameter and chest circumference variables ($p < 0.05$).

In the exercise group, while the values were similar to control group before the study, a statistically significant difference was found only in abdominal, vertical jump, back strength, leg strength, 12 min Cooper test measurements from weight BMI, flexibility, diameter, circumference, skinfold thickness as a result of the applied exercise program.

As a result and according to our results, it has been observed that Pilates exercises affected measurement results of some motoric characteristics and body composition of students who participated in the exercises regularly in a positive way. From these results, it can be said that Pilates exercises can be used to lose weight in a healthy way, to get in a fit physical appearance and to obtain strong motoric characteristics. In addition, by applying this study to different age groups (primary, secondary, high schools, elders and obese people etc.), development and change results can be compared.

Key Words: Pilates Exercise, Body Composition, Flexibility

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	Error! Bookmark not defined.
BEYANNAME.....	III
ÖNSÖZ.....	V
ÖZET	VI
ABSTRACT	VIII
İÇİNDEKİLER.....	X
TABLolar LİSTESİ	XIII
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ	1
1.1. Problem	2
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Sayıtlar	4
1.5. Sınırlılıklar	5
1.6. Tanımlar.....	5
1.7. Kısaltmalar	7
İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Egzersiz	8
2.2. Aerobik Egzersiz	9
2.3. Anaerobik Egzersiz	11
2.4. Pilates	11
2.5. Pilates'in Temel Prensipleri	13
2.5.1. Merkez Kontrolü.....	13
2.5.2. Konsantrasyon.....	13
2.5.3. Nefes Alıp Verme	14
2.5.4. Yavaş ve Akıcı Hareketler.....	14
2.5.5. Kontrol	14
2.5.6. Hassaslık veya Duyarlılık.....	15

2.6. Pilatesin Faydaları	15
2.7. Pilates Çeşitleri	16
2.8. Elastik Direnç Bandı	17
2.8.1. Elastik Direnç Bant Kullanımında Dikkat Etmesi Gereken Noktalar	18
2.8.2. Elastik Direnç Bantlarının Avantajları	19
2.8.3. Elastik Direnç Bantlarının Dezavantajları.....	19
2.9. Vücut Kompozisyonu	19
2.9.1. Vücut Kompozisyonunda Ölçülen Parametreler	21
2.10. Bazı Motorik Özellikler	23
2.10.1. Kuvvet	23
2.10.2. Esneklik.....	25
2.10.3. Dayanıklılık.....	26
2.10.3.1. Dayanıklılığın Sınıflandırılması.....	27
2.10.4. Sürat	28
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM	29
3.1. Araştırmanın Modeli	29
3.2. Evren ve Örneklem	29
3.3. Veri Toplama Araçları ve Toplanması	30
3.3.1. Boy ve Kilo Ölçümü	30
3.3.2. Vücut Kitle Endeksi (BMI)	30
3.3.3. Deri kıvrım kalınlığı	30
3.3.4. Çevre Ölçümleri	31
3.3.5. Çap Ölçümleri	31
3.3.6. Otur- Eriş Esneklik Testi	31
3.3.7. Bacak Kuvveti Ölçümü.....	32
3.3.8. Sırt Kuvveti Ölçümü.....	32
3.3.9. Dikey sıçrama	32
3.3.10. 30 m Sürat.....	32
3.3.11. 12 Dk Koşu Yürüyüş Testi (Cooper).....	33
3.4. Egzersiz Programı.....	33
3.5. Kullanılan Ekipmanlar	34
3.6. Verilerin Çözümlemesi	35

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR.....	31
BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA.....	48
ALTINCI BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER.....	52
6.1. Sonuçlar	52
6.2. Öneriler	53
KAYNAKLAR.....	55
ÖZGEÇMİŞ	65

TABLolar LİSTESİ

Tablo	Sayfa
No	No
1: Elastik Direnç Bant Renk, Direnç Seviyesi Ve Çalışma Seviyeleri	18
2: 20-24 Yaş Grubu Kadın Ve Erkekler İçin İdeal Vücut Kompozisyonu Ölçüleri	21
3 :WHO Tarafından Belirlenen Vücut Kitle İndeksi Cetveli.....	23
4: Üniversite Öğrencilerine Uygulanan Egzersiz Programı	33
5: Araştırma Grubunun Demografik Değişkenlerine Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları.....	31
6: Deneklerin Beden Kitle İndeksi Ölçüm Değerleri	31
7: Egzersiz Ve Kontrol Grubunun Fiziksel Özellikleri	37
8: Egzersiz Grubunun Ön test-Son test Çevre Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	37
9: Kontrol Grubunun Ön test-Son test Çevre Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	38
10: Egzersiz Grubunun Ön test-Son test Çap Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması	39
11: Kontrol Grubunun Ön test-Son test Çap Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması.....	39
12: Egzersiz Grubunun Motorik Özelliklerinin Ön test-Son test Karşılaştırılması	40
13: Kontrol Grubunun Motorik Özelliklerinin Ön test-Son test Karşılaştırılması.....	40
14: Egzersiz Grubunun Vücut Kompozisyonuna Ait Bazı Değişkenlerin Karşılaştırılması	41
15:Kontrol Grubunun Vücut Kompozisyonuna Ait Bazı Değişkenlerin Karşılaştırılması.....	41
16: Egzersiz Grubunun Yaş Değişkenine Göre Motorik Özelliklerinin Gruplar Arası Farkı.....	42
17: Egzersiz Grubunun Yaş Değişkenine Göre Vücut Kompozisyonu Açısından Gruplar Arasındaki Fark.....	42
18: Egzersiz Grubunun Bölüm Değişkenine Göre Motorik Özellikleri Arasındaki Ortalama Farkları	44
19:Egzersiz Grubunun Bölüm Değişkenine Göre Vücut Kompozisyonları Arasındaki Fark	45
20: Egzersiz Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Motorik Özellikleri Arasındaki Fark	46
21: Egzersiz Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Vücut Kompozisyonları Arasındaki Fark ...	47

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ

Modern toplumlarda insanlar teknoloji alanındaki gelişmelerle hayat kalitesini arttırmakla beraber günlük hayattaki aktivitelerinden de uzaklaşmıştır. Bu gelişmelerle birçok aktivite daha az enerji harcayarak zahmetsiz ve kolay şekilde insanlara sunulmuş ve hareketsiz bir yaşam sürmeye başlamışlardır. Bu da bireylerin fiziksel gücünü, enerjisini, yaratıcılığını hatta reflekslerini kullanarak ortaya koyduğu davranış modellerinin teknolojik araçların üstlenmesiyle bireylerin bu özelliklerinin körelmesine zemin hazırlamıştır.

Bireyler yaratılan bu boş zamanı fiziksel bir aktiviteyle veya egzersizlerle geçirmediği hem zihinsel hemde fiziksel olarak daha çok olumsuz etkilere maruz kalmalarını kaçınılmaz kılmaktadır. Çünkü günümüzde insanların görünüşlerine verdikleri önem bedenlerini forma sokmak daha kaslı veya estetik görünmek gibi tüm dünya tarafından kabul görülen bir gerçektir (Özerkan, 2004).

Gelişmiş ülkelerde 16 yaş ve üzerindeki bireylerin üçte biri sağlıklı yaşamak, vücudu zinde ve fiziksel gücü üst düzeyde çıkartmak aynı zamanda bedenlerini güçlü kılmak, ince, estetik bir görünüme sahip olmak için düzenli egzersizin yapılması gerçeğine inanmaktadır (Zorba, 1999).

Medyanında etkisiyle kadınlar daha zarif, narin ve ince görünmek istemekte, erkekler ise ekranlarda gördükleri hemcinsleri gibi kaslı bir vücuda sahip olmayı düşlemekte ve arzulamaktadır (Mülazımoğlu ve Aşçı, 2004). Ancak bu günümüzde ortaya çıkan bir duygu değildir tabiki, geçmişte de pekçok insan dış görünüşüne, beden ölçülerine, güzelliğe veya yakışıklılığa önem göstermiş, beğenilir olma arzusu her yaşta ve dönemde insanlar için ön planda olmuştur.

Hareket azlığı ve bozulan yeme-içme kültürüyle beraber bırakın vücut güzelliğini daha çok beden sağlığını tehdit altına almaktadır. Çünkü insanların genç yaşlarına kıyasla orta ve ileri yaşlarda daha az hareket ettiklerini söyleyebiliriz. Bu da hareketsizliğe bağlı olarak orta ve ileri yaşlarda bireylerin fiziksel rahatsızlıklarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Bunların başında obezite gelmektedir. Vücut yağ oranının aşırı artmasıyla meydana gelen obezite hareket edebilme oranını düşürmektedir. Bu da kalp damar hastalıkları, şeker hastalığı yada yüksek kolestrol gibi pek çok sağlık riskini tetiklemektedir (Yararbaş, 2013). Aynı

zamanda bireylerin kullandığı sigara ve alkol, aşırı ve dengesiz beslenmeyle bu riskler daha çok artabilir.

Fiziksel ve fizyolojik olarak insan bedenine birçok zarar veren bu olumsuz etkilerden korunmanın veya azaltmanın en temel yolu düzenli fiziksel aktivite veya egzersiz yapmak olur. Fazla kilolardan kurtulmak yada mevcut kiloyu korumak için yapılan aktiviteler düşük, orta ve ileri düzeylerde yüksek yoğunlukta olmalı, biraz uzun süreli ve düzenli yapılması gerekmektedir (Yararbaş, 2013).

Sharkey (1994), Aslan, Alpaslan ve Ünal'e göre (1997), egzersiz yapanların yapmayanlara oranla kalp ve damar hastalıklarına yakalanma riski 2-4 kat azdır (Sharkey, 1994, Aslan ve ark. 1997).

Bu araştırmada pilates egzersizleriyle düzenli aktivite yapma isteği uyandırmak vücut kompozisyonunu ve motorik özelliklerini nasıl etkilediğini belirlemek amaçlanmıştır.

1.1.Problem

Problem Cümlesi: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonundan boy, kilo, çap, çevre, vücut kitle indeksi ve deri kıvrım kalınlığı ölçümlerine bazı motorik özelliklerinden ise sırt ve bacak kuvveti, sürat, esneklik, dikey sıçrama ve dayanıklılıklarına etkisi var mıdır? Pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonuna mı etkisi vardır? Yoksa vücut kompozisyonu ile birlikte bazı motorik özellikler olan kuvvet, esneklik ve dayanıklılığa da etkisi var mıdır? Yoksa bu parametreler öğrencilerin yaşına, cinsiyetine veya bölümlerine göre farklılık göstermekte midir?

Bu çalışma içerisinde 3 adet alt probleme cevap aranmaya çalışılmıştır. Bu çalışmanın genel amacı çerçevesi içerisinde çok daha fazla problem üretilebilecekken 3 adet alt problemin altında toplanması ulaşılmak istenen amaçların net bir şekilde ortaya konmak istemesinden kaynaklanmaktadır.

1. Alt Problem: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerindeki etkisi yaşa göre farklılık gösterir mi?

2. Alt Problem: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerindeki etkisi cinsiyete göre farklılık gösterir mi?

3. Alt Problem: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerindeki etkisi bölümüne göre farklılık gösterir mi?

Bu alt problemler doğrultusunda 3 adet hipotez ortaya konulmuştur;

Hipotez 1: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin yaşa göre vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkisi vardır.

Hipotez 2: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin cinsiyete göre vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkisi vardır.

Hipotez 3: Üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin bölümüne göre vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkisi vardır.

1.2.Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı üniversite öğrencilerine uygulanan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkisini tespit ederek, deneklerin boy, kilo, vücut kitle indekseri, vücut çevre, çap ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri ile bazı motorik özelliklerinden kuvvet, esneklik, sürat ve dayanıklılık parametrelerinde etkili olup olmadığını belirlemektir.

Bu çalışmada aletsiz (mat work) yapılan pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve motorik özellikler üzerine etkilerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır.

1.3.Araştırmanın Önemi

Günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte insanların günden güne gelişen teknolojiye bağımlı hale gelmesiyle onların durağan bir hayat yaşamalarına ve hareketsiz bir yaşam sürdürmelerine neden olmuştur.

Yapılan bir araştırmada düzenli yapılan egzersizin bazı rahatsızlıkların gelişmesini ve ilerlemesini, bireylerin kardiovasküler dayanıklılık, kas kuvveti, denge, kassal dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve esnekliği geliştirerek engellediği bilinmektedir (Kin, 1996).

Aynı zaman da birçok çalışmada hareketli bireylerin sedanter bireylere göre kalp hastalıklarına

yakalanma risklerinin düşük olduğunu gösterilmektedir. Yapılan düzenli egzersizlerle sağlığı korumanın mümkün olduğu bilimsel bir gerçektir (Zorba, 2006).

Bir egzersiz metodu olan pilatesin pek çok yararlarından bahsedebiliriz. Esneklik, kuvvet ve dayanıklılığı geliştirebilir, pilatesin prensiplerinden biri olan tam ve derin nefes almaktan fayda görebiliriz.

Çünkü sağlıklı bir vücuda sahip olma prensipleri, vücut yağını kaybetmek ve ideal dengesini korumak, elastik kas kuvveti ve esnek omurgaya sahip olmaksızın pilates metoduyla bu hedefe ulaşmak bir yoldur. Bu yüzden devamlı yapılan egzersiz metodu olan pilatesin önemi ortaya çıkmaktadır.

Yukarıdaki söylemlerden yola çıkacak olursak araştırmamızda uygulamış olduğumuz egzersiz metodunun kontrol grubuna göre egzersiz grubunun sonuçları olumlu çıktığı için Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'ndaki bütün bölümlerin ders planlarına pilates dersinin eklenmesi veya ders saatinin arttırılması bu bölümde okuyan öğrencilerin sağlıklı yaşam kalitelerini ve buna yönelik bilgilerini arttırmada etkili olacağını, bununla beraber gelecek nesillere pilates egzersizleri ile vücut sağlığını koruyabileceklerini ve kaliteli bir yaşam sürebileceklerini söyleyebiliriz.

1.4.Sayıtlar

1. Bu egzersizlere katılan ve katılmayan üniversite öğrencileri arasında bazı motorik farklılıklar ortaya çıkmış mıdır?
1. Bu egzersizlere katılan ve katılmayan üniversite öğrencilerinin vücut kompozisyonları arasında farklılıklar ortaya çıkmış mıdır?
2. Üniversitede okuyan öğrencilerin bazı motorik özellikler ve vücut kompozisyonlarında yaş değişkenine göre anlamlı farklılık gösterecek midir?
3. Üniversitede okuyan öğrencilerin bazı motorik özellikler ve vücut kompozisyonlarında okuduğu bölüm değişkenine göre anlamlı farklılık gösterecek midir?
4. Üniversitede okuyan öğrencilerin bazı motorik özellikler ve vücut kompozisyonlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterecek midir?

1.5.Sınırlılıklar

1. Yapılan bu çalışma 2016-2017 eğitim öğretim yılı içerisinde Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda öğrenim görmekte olan toplam 182 öğrenci ile sınırlandırılacaktır.
2. Yapılan bu araştırma veri toplama aracı olarak yapılan ölçümlerin istatistiksel yorumlamalarından elde edilen bulgular ile sınırlandırılacaktır.
3. Yapılan bu araştırma örneklem grubunu oluşturan Üniversite öğrencilerinin ölçümleri ile sınırlandırılacaktır.
4. Yapılan bu araştırma boy, kilo, çap, çevre, vücut kitle indeksi ve deri kıvrım kalınlığı ölçümleri, sırt ve bacak kuvveti, 30 m sürat, esneklik, dikey sıçrama ve 12 cooper testi ölçümleri ile sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Pilates Egzersizi

Pilates egzersiz metodu Joseph H. Pilates tarafından yaklaşık yüz yıl önce 1. Dünya Savaşı sırasında Almanya'da ortaya çıkmıştır (Muscolino and Cipriani, 2004).

1923 yılında Amerika'ya götürdüğü bu egzersiz metodunu Jimnastik, yoga ve danstan etkilenecek daha kapsamlı bir hale getirdi (Segal, Hein, Basford, 2004).

Pilates egzersizlerinin ana amacı, karın ve sırt bölgelerini eşdeğer oranda kuvvetlendirip, vücut için güçlü bir iskelet oluşturmaktır. Vücudumuzu zorlamayan bu egzersiz sistemi eklemlerinde problem olan kişiler için esnekliği arttırdığından son derece önemli bir seçimdir. Yaşlanmaya bağlı kas kuvveti ve hacmindeki düşüşü de büyük bir oranda engellemektedir (Tekin Demir, 2013).

Mat Work Çalışması

Jimnastik minderi veya mat üzerinde uygulanabilen aletsiz pilates çeşididir. Bu çalışma Pilates'in temelidir ve tam bir vücut çalışması için mükemmeldir. Mat egzersizleri ile karın ve

sırt bölgesini eşit oranda çalıştırabilir, güçlendirebiliriz. Bu sayede sağlam bir iskelet oluşturulmasına yardımcı olur (Isacowitz, 2006).

Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu genel olarak vücutta oluşan yağ, kas hücreleri, iskelet, vücuttaki diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesi olarak açıklanabilir (Zorba ve Ziyagil, 1995).

Her bir insanın birbirinden farklı bir kompozisyonu olmasıyla birlikte bireylerin vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler; cinsiyet, yaş, fiziksel aktivite azlığı ya da sıklığı, hastalıklar, kas yapısı ve beslemenin olduğu söylenir (Zorba, 2004).

1.7. Kısaltmalar

ATP: Adenozin trifosfat

Pc: Fosfokreatin

%: Yüzde

Cm: Santimetre

M: metre

Vb: Ve benzeri

Ark: Arkadaşları

VYO: Vücut yağ yüzdesi

VKİ: Vücut kitle indeksi

WHO: World Health Organization

Kg: Kilogram

Sn: Saniye

Dk: Dakika

Mm: Milimetre

İKİNCİ BÖLÜM: KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Egzersiz

Egzersiz, beden ve zihin sağlığını geliştirmek ve zinde kalmak için tasarlanmış düzenli ve planlı bir süre devam eden hareketler topluluğuna denir (Ardıç, 2012).

Düzenli yapılan bedensel egzersizlerin, beden ve zihinsel sağlık açısından önemli olup her geçen gün önemi daha fazla artmaktadır. Çünkü kasların, kemiklerin, eklemlerin, kalp ve damar sistemi fonksiyonlarının uygun bir şekilde çalışmasını sağlamaktadır (Akgün, 1986).

Kendine özgü niteliklere sahip mükemmel bir varlık olmasına rağmen insan vücudunun uzun süreli hareketsiz kalması vücudun hareket etme yeteneğini köreltir. Bunun sonucunda sağlık sorunları ortaya çıkar. Düzenli yapılan egzersizler ile bu sorunları ortadan kaldırılabılır, sindirim, boşaltım, solunum, ve iskelet kas sistemini istenilen seviyede düzenleyebiliriz (Demir ve Filiz 2004, Erkan 1998).

Hareketsiz yaşam sonucunda meydana gelebilecek hastalıklara ise hipokinetik hastalıklar olarak adlandırılmaktadır. Düzenli egzersiz yapan bireylerin koroner kalp hastalıkları, yüksek tansiyon, yüksek kolesterol, kanser, obezite, kaslarda deformasyon ve iskelet rahatsızlıkları gibi hipokinetik hastalıklara yakalanma riski oldukça düşüktür (Bravata ve Smith-Spangler, 2000). Düzenli egzersizin önemi bu yüzden artmaktadır.

Sağlık açısından egzersizin temel amacı; vücut sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini arttırmak, hareketsiz bir yaşantının neden olabileceği fiziki bozuklukları engellemek veya ilerlemesini geçiktirmek, fiziksel uygunluğu ve vücut sağlığını uzun süre korumaktır. Gelişmiş ülkelerde başlayarak tüm dünya üzerinde egzersize olan ilgi artmaktadır. Bunun nedeni biyolojik bir dengeleme ihtiyacı olarak açıklanır (Zorba ve Kartal, 1995, Montignac, 1997).

Ancak egzersiz yapabilmek veya sürekliliğini sürdürebilmek için diğer organizmalar gibi insan vücudu da enerjiye ihtiyaç duyar. Bu enerjinin sağlanması için organizmada özelleşmiş sistemler vardır. Bu sistemler fosfojen sistem, anaerobik ve aerobik sistemdir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2006).

1. Fosfojen Sistem (Adenozin Trifosfat (ATP)-Fosfokreatin (PC) Sistem): Kasta depolu olan fosfokreatini parçalanmasıyla enerji açığa çıkaran anaerobik enerji sistemidir.

2. Anaerobik (Glikoliz-Laktik Asit) Sistemi: Glikozun anaerobik yolla parçalanmasıdır. Son ürün olarak laktik asit oluşur.

3. Aerobik Sistem: Aerobik enerji metabolizması organizma için gerekli olan enerjinin oksijenli bir ortamda bir dizi kimyasal reaksiyon ile elde edildiği sistemdir.

Aerobik sistemde, diğer 2 anaerobik sisteme göre daha fazla ATP üretilir, bununla beraber karbondioksit ve su oluşur. Laktik asit gibi bir yan ürün (atık madde) oluşmaz. ATP gerekli enerji için kullanılır. Karbondioksit kas hücresinden kana diffüze olur ve akciğerlere taşınarak buradan atmosfere aktarılır. Ortaya çıkan su ise, hücrenin içerisinde kalır, çünkü hücrenin büyük bir kısmı (sitoplazma) sudan meydana gelir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2006).

Son yıllarda egzersiz kronik hastalıkların önlenmesi, tedavisi ve sağlıklı yaşam sürebilmek için her yaşta ve cinsiyetteki her bireye önerilmektedir. Ülkemizde düzenli olarak egzersiz yapanların oranı çok düşük olmasına rağmen ABD 'de %40 oranındadır (Zorba, Yaman Ve Yıldırım, 1999).

Günümüzde, sağlıklı bir yaşamın birçok temel prensiplerinden biri olarak egzersiz görülmektedir. Sağlıklı bir yaşam sürmenin mümkün olması için egzersiz programlarının amaca uygun bir şekilde yapılması gerekir. Bu anlamda, egzersiz programları, değişik yaş gruplarına ve cinsiyete özgü plânlanmalıdır (Altıntaş, 2006).

2.2. Aerobik Egzersiz

Aerobik egzersizler vücuda oksijen kazanımı sağlayan, oksijenin kullanım düzeyini arttıran aktivitelerdir. Kalp atım hızının maksimal %60-90 arasında yapılan uzun vadeli egzersizlere aerobik egzersizler adı verilmektedir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2006).

Aerobik ve dirençli egzersizler, kas kuvvetini, esnekliği ve aerobik kapasiteyi artırır, fiziksel fonksiyonları düzelterek sakatlığı azaltır. Aerobik egzersizler olarak; yüksek tempolu yürüyüş, hafif ve hızlı tempo koşular, doğa yürüyüşleri, sıçrama, ip atlama, bisiklete binme, dans, step-aerobik çalışmalar, yoğun pilates egzersizleri, yüzme gibi düşük ama devamlı tempoda yapılan egzersizleri sayabiliriz (Özer, 2001).

Aerobik egzersizleri özellikleri arasında;

- Devamlı olarak en az 15-20 dakika sürdürülmeli,
- Haftada en az 3 gün yapılmalı,
- %50-60 arası yüklenmede yapılması gerektiğini söyleyebiliriz (Özer, 2001).

Düzenli aerobik egzersiz yapmanın yararları ise şunlardır;

- Kalp-dolaşım sistemi aracılığı ile yüksek tansiyon, şeker hastalığı, aşırı kilo alımını, kolesterol ve hareketsizlik sonucu oluşabilecek birçok risk faktörlerini önler.
- Kişide zihin açıklığını sağlar. Ruhsal durumu dengeler ve enerji seviyesini geliştirip insanın stresten uzaklaşmasına ve bunun sonucunda oluşabilecek rahatsızlıkların önlenmesine katkıda bulunur.
- Kalp hastalıklarını ve hücre yenilenmesine katkı sağladığı için kanseri önler.
- Romatizmal hastalıklara yakalanma süresini geciktirir. Kemik ve kaslarda olumlu etki sağlar. Yaşlanmaya karşı vücudu daha güçlü hale getirir. Kan basıncını düşürür ve vücutta oluşan toksinlerin vücuttan dışarı atılmasına katkıda bulunur (Müftüoğlu, 2003).

Bunların dışında sistemli ve düzenli bir şekilde yapılan aerobik egzersizlerin, uyku bozukluğunda düzelmeye, özgüvensizlik duygusunda azalma, negatif düşünceden uzaklaşım pozitif bakış açısı kazanma, depresyon riskini azaltma gibi olumlu etkilere sahip olduğu söylenmektedir. Azar, Ball, Salmon ve Cleland'ın 2008 yılında yapmış olduğu bir araştırmaya göre düşük düzey ve devamlı yapılan fiziksel egzersizin kadınlar arasında depresyonu azalttığı görülmüştür (Azar ve ark., 2008). Bununla beraber depresyon hastaları tarafından yapılan aerobik egzersiz ve yürüyüş programlarının kan dolaşımının hızlanmasına bağlı olarak olumlu şekilde katkı sağladığı görülmüştür (Zorba, 2008).

Roth ve arkadaşlarının 1051 kişilik öğrenci grubunu iki gruba ayırmışlar ve bir gruba aerobik egzersiz diğer bir gruba ise gevşeme eğitimi verilmiştir. Bu gruplara 11 hafta boyunca haftada üç gün yarım saat aerobik egzersiz yaptırılıp gevşeme eğitimleri verilmiştir. Çalışma sonucunda ise aerobik egzersiz yapanların diğer gruba göre depresif belirtilerinde azaltmada daha etkili olduğu söylenmiştir (Roth ve Holmes, 1987).

2.3. Anaerobik Egzersiz

Anaerobik kapasite, supramaksimal ve maksimal fiziksel aktivite sırasında iskelete bağı kasların anaerobik enerji geçiş sistemlerini kullanarak ortaya çıkardığı iş kapasitesine denir. Bu işin birim zamandaki karşılığına ise anaerobik güç denir (kgm/san, kgm/dak, watt). Aerobik eşik değer üzerinde bir iş yükü olup, yorgunluk ile ortaya çıkan aynı zamanda patlayıcı gücün ortaya konması anlamına gelen fiziksel aktivite tipi aerobik iş olarak tanımlanır (Jonathan ve Euan, 1997).

Pilates egzersizleri gibi uzun zaman gerektiren egzersizlerin başlıca oksijen kullanarak enerji üretimi sağladığı için aerobik olarak düşünülür. Ancak fosfojenleri (ATP ve CP) içine alan basketbol, tenis ve kısa mesafe koşuları gibi faaliyetler için anaerobik enerji yolları önemlidir (Henry, 1968). Anaerobik yolla enerji oluşurken, glukozun parçalanması sonucunda laktik asit ortaya çıkmaktadır. Laktik asitin ortaya çıkmasından belirli bir süre sonra, glukozun parçalanması gibi kimyasal reaksiyonları yavaşlatığı bu nedenle de daha fazla parçalanmasını engellediği söylenmektedir (Açıkada ve Ergen, 1990).

Vos, Singh, Ross ve Stavrinou'a göre (2005) aerobik egzersizlerde kardiyovasküler zindelik daha etkilidir ve anaerobik egzersizlere göre daha çok kalori yakılır. Fakat uzun süreli egzersiz veya fiziksel aktivitelerde kas dokusu daha çok enerji harcayacağından ve artan kas kitlesi kilo düşürme ve bu kilosunu devam ettirmesinde olanak sağlar (Vos ve ark., 2005).

2.4. Pilates

Pilates metodu veya pilates, Joseph Pilates (1880-1967) tarafından yirminci yüzyılın başlarında ortaya konmuş ve daha sonraları geliştirilmiş bir fiziksel uygunluk sistemidir (Öztürk, 2014). Joseph Pilates, günümüzden yaklaşık 100 yıl öncesinde bir dönemde yaşamış olmasına rağmen, hareketli bir yaşantının insanlar üzerinde yarattığı zihinsel ve fiziksel baskıları görebilmiştir. Bizlere nasıl gündelik işlerimizi zihinlerimizde etkili bir şekilde programlayabiliyorsak, bedenlerimizi de programlı ve verimli bir şekilde çalıştırmamız gerektiğinin önemini vurgulamak istemiştir. Bu şekilde pilates yönteminin insanları hem zihinsel hem de fiziksel olarak daha üretken olmaya yönelteceğine inanmıştır (Siler, 2009).

Pilates egzersizleri çoğunlukla kasları kuvvetlendirmek için kullanılsa da ilk ortaya çıkışı tedavi amaçlıydı. Günümüzde ise vücut postürünü geliştirmek ve sağlıklı bir vücuda sahip olmak için kullanılmaktadır. Konsantrasyon gerektiren bir egzersiz çeşididir (Selby, 2002).

Aynı zamanda pilates koordinasyon, kuvvet, denge, esneklik, kassal dayanıklılığı geliştirebilen nadir egzersizlerden bir tanesidir. Pilates metodu, egzersizin fonksiyonel bir türüdür, çünkü hareketlerin farklı düzlemlerdeki birçok kombinasyonu vardır (Cozen, 2000).

Akdur, Sözen, Yiğit, Balota ve Özen'e göre (2007) pilates kontrol bilimi (contrology) olarak da adlandırılır çünkü zihnin kaslar üzerindeki kullanımını desteklemektedir. Pilates, bedenin dengeli tutulmasına yardımcı olan nefes egzersizi teknikleri de içine alan ve omurgayı desteklemekte önemli görevi olan temel kaslar üzerine yoğunlaşılınan bir egzersiz programıdır (Akdur ve ark, 2007).

Pilates en iyi yer hareketleriyle (mat work) bilinmesine rağmen, aletli pilatesin de kullanılan ve yardım özelliğine, yer çekimi merkezini değiştirmeye yarayan yeniden yapılandırılmış jimnastik aparatlarının dizaynı ustacadır. Bunlar Reformer, Cadillac, Chair ve Barrel'dir. Pilates, bu aletler ile 500'den fazla egzersiz şekli tasarlamıştır. Öğrencileri, tek bir düzene bağlı olarak vücudu geliştirmek için bu egzersiz şekillerine, 1500 farklı varyasyon eklemiştir (Altıntaş, 2006).

Pilates' te hareketler daha az sayıda, tam, kontrollü ve belirli bir biçim içinde uygulanması her bir egzersizin çok kez tekrar edilmesinden daha çok tercih edilir. Joseph'e göre zihinsel sağlık ve fiziksel sağlık birbirinden ayrılamaz. Hareketler akıcı, nefes alıp vermeyle, kontrol ve konsantrasyonla bütünleştirilmiştir. Bunların sonucunda ise artan esneklik ve güç, beden farkındalığı, enerji ve gelişmiş zihinsel konsantrasyona sahip olmaktadır. Pilates programında karın, bel ve kalçalar vücudun diğer bölümlerine göre özgürce hareket etmesi için destekleniyor ve güçlendiriliyor. Pilates metodunu uygulayanların eğitimlerinde, güç ve esneklik kazandırabilmek için kendi vücut ağırlıklarını kullanmaktadırlar. Bunu yüksek düzeyde kardiovasküler egzersiz üzerine yoğunlaşmadan gerçekleştirmeyi hedeflerler (Öztürk, 2014)

Pilates'in kehanetine göre, *“10 seans sonunda farklılığı hissetmeye başlıyorsunuz, 20 seans sonunda farklılığı görürsünüz ve 30 seans sonunda ise tamamen yeni bir vücuda sahip olursunuz”* (Karter, 2004)

Pilates daha derindeki, içteki yapıyı güçlendirmeye çalışırken birçok fitness programı egzersizlerin yüzeysel bir şekilde büyük oranda dış görünüşteki sonucuyla ilgilidir. Bu nedenle pilates egzersizleri bedene yapısal bir destek sağlamak için hatalı vücut duruşlarını düzenleyebilmek amacıyla tasarlanmıştır (Radikal Hobby Club, 2008).

2.5. Pilates'in Temel Prensipleri

J. Pilates hem doğu felsefesini hem de batı tekniklerini harmanlayarak karma bir egzersiz yöntemi tasarlamıştır. Pilates, temelini oluşturan bu 6 prensibe dayanmaktadır.

- ✓ Merkez Kontrolü
 - ✓ Konsantrasyon
 - ✓ Nefes alıp verme
 - ✓ Yavaş ve akıcı hareket etme
 - ✓ Kontrol
-
- ✓ Hassaslık veya Duyarlılık (Karter, 2004).

2.5.1. Merkez Kontrolü

Merkez kontrolünde karın kasları, bel bölgesi kasları ve kalça kaslarının bulunduğu bölge powerhouse olarak adlandırılmaktadır. Aynı zamanda merkez (core) bölge de denir. Merkez kontrolünün amacı bu bölgeyi kontrol altında tutmaktır. Karın kaslarını güçlendirmek dengeli pelvis duruşu sağlar. Dengeli pelvis ile lumbar omurları desteklenir ve böylelikle ayaklar ve bacaklar doğru pozisyonda dururlar. Direk ya da dolaylı olarak pilates egzersizlerinin birçoğu karın kasları odaklı olduğu için kol ya da bacak kaslarını çalıştırırken bile merkez (core) bölgesine önem vermek gerekir. Merkez bölgesini dengeledikten sonra pilates hareketlerine başlanabilir (Herman, 2004).

2.5.2. Konsantrasyon

Pilatesin ilk yol göstericisi ve bütün hareketlerin anahtarı ve çok önemli prensibidir. Çünkü vücudumuzun her bölgesine saygı duymayı öğretir. Bu metodu ortaya koyan Pilates'e göre her egzersizinde doğru hareketlere konsantre olun, ne kadar uygunsuz yaparsanız, hayati kazanç değerlerinizi o kadar kaybedersiniz görüşünü savunmuştur (Karter, 2004, Becker, 2006).

2.5.3. Nefes Alıp Verme

Pilates antrenmanının bir diğer anahtar elementlerinden biridir. Omurgayla beraber ekstremitelerin sabit ve hareketli olmasını kolaylaştırır (Brent, 2001). Her harekete solunum eşlik eder. Genel bir bakış açısı olarak kişi vücut düzgünlüğünü koruma açısından hareketleri yaparken zorlandığı kısımda nefes verir, kolay evresine geçtiği kısımda nefes alır, ancak bu nefes döngüsü katı bir kural değildir, bazı hareketlerde değişebilir.

Pilates kanın oksijenlenmesi ve kandaki atıkların arınabilmesinin en etkili yolunun tam bir nefes alma ve verme ile mümkün olacağını düşünmüştür. Bu yüzden doğru bir şekilde soluk alıp, vermenin gerekliliğine değinmiştir. Pilates, bunun aynı zamanda etkili bir solunum için önemli olan akciğerlerin tam ekspansiyonu ve kontraksiyonuna izin verdiğini düşünmektedir (Can, 2006).

Merkezin kuvvetlenmesine nefesimiz yardımcı olur. Nefesimiz her egzersizin baskı döngüsünün kırılmasını, bütünlüğünün sağlanmasını ve en çok da egzersiz sırasında rahatlamanızı sağlar. Karter'e göre doğru solunum teknikleri ile kalp rahatsızlıklarından ve yüksek kan basıncı gibi çeşitli sağlık sorunlarından kurtulmaya zemin hazırlamaktadır (Karter, 2004).

2.5.4. Yavaş ve Akıcı Hareketler

Pilates yoga ve jimnastikten esinlenerek ortaya konduğu için hareketlerin çoğu yogaya benzemektedir. Ancak yogadan farklı olarak herhangi pozisyonda sabit durmak yerine, pilates egzersizlerinde hareketler akıcı bir şekilde uygulanır. Kontrol ve hassaslık prensiplerini gerçekleştirebilmek için yavaş bir ritimde ve akıcı bir şekilde yapılmalıdır. Böylelikle sinir sistemini düzenleyerek kasları ve eklemleri güçlendirir. Belli bir ritim içerisinde yapılan hareketler vücut esnekliğini arttırabilir (Karter, 2004).

Vücudumuzu ortaladığımız zaman ve hareketlere, bedenimize konsantre olduğumuz zaman bütün hareketler düzgün, ne çok yavaş ne çok hızlı olmayacak şekilde merkezinden akacaktır (Arslanoğlu, 2008).

2.5.5. Kontrol

J. Pilates, her egzersizi tasarlarken çoklu kas gruplarına odaklanmış ve titiz bir şekilde çalışmasına özen göstermiştir. Egzersizlerin kontrollü bir şekilde yapılmasını istemiş çünkü gelişigüzel hareket etmenin sakatlılara yol açabileceğini düşünmüştür (Karter, 2004).

Pilates egzersizleri kişiye vücudunu kontrol etmeyi öğretmeyi amaçlamıştır (Muscolino ve Cipriani, 2004). Kontrol aynı zamanda bütün pilates egzersizleri arkasındaki amaç ve fikirdir (Becker, 2006). Çünkü merkez kaslarımızı harekete geçirmek ve vücut kompozisyonumuza önem vermek kişinin egzersiz esnasında kontrollü olmasını sağlayacaktır (Karter, 2004).

Vücut hareketlerini kontrol etmede düşünce önemlidir. Pilates'e göre hareketi kontrollü ve düzgün bir şekilde yapmanın ne kadar güç harcadığından veya hareketleri hangi derecede fleksiyon ve ekstansiyonda yaptığından daha önemlidir (Can, 2006).

2.5.6. Hassaslık veya Duyarlılık

Bu metotta yapılan hareketlerin tekrar edilme sayısından çok kalitesi daha önemli görülmüştür. Bu nedenle hareketlerin başlangıç ve bitiş noktalarını iyi tasarlamak gerekmektedir. Pilates egzersizleri sırasında hassasiyet geliştirmek için gövdenin, ellerin, ayak ve bacakların pozisyonunun farkına varmak gerekir. Günlük hayatımızda duruş bozukluğu nedeniyle karşılaştığımız ağrıları pilates egzersizleri ile birlikte hassasiyet kazanarak azaltabilir, postürel duruş bozuklukları düzeltilebilir ve hayat kalitesi arttırılabiliriz (Herman, 2004).

Dengeli bir vücut oluşturmak için plates prensipleri bir araya getirilmeli, aklınız ve hareketlerinizde bu şekilde bir araya gelmelidir. Bu şekilde uygulanan egzersizler ile duyarlılık zor egzersizlerin kolay görünmesini sağlar. Duyarlılıkla beraber daha az efor göstererek bir aşamadan diğer aşamaya geçme sırasında hareketler zarafet kazanır. Pilates'e göre bilinçaltının reaksiyon noktasına ulaşıldığında ve hareketler düzgün bir şekilde yapıldığı zaman ve bu egzersizler rutin aktivitelerinizde dengeyi sağlar ve zarafeti yansıtır (Arslanoğlu, 2008).

2.6. Pilatesin Faydaları

- Esnekliği geliştirir ve eklemlerin hareket açısından tam çalışmasını sağlar.
- Vücut Kitle endeksinde azalma görülür (Jago ve Jonker, 2006).
- Vücudun kaslarının daha esnek olmasına yardımcı olur (Segal ve Hein, 2004)
- Dayanıklılık ile birlikte kuvveti de artırır.
- Hareketleri uygulama esnasında tam ve derin nefesten faydalanmayı öğretir.
- Core dengesini geliştirir, içeriden dışarıya çalıştırır.
- Daha esnek, ince ve dengeli vücut oluşturur.
- Bel ve basen ölçümlerinde azalma görülür (Jago ve Jonker, 2006)

- Ayakların ve bileklerin işlevini geliştirir.
- Kronik bel ağrıları gibi rahatsızlıklar için iyi bir tedavi yöntemidir (Danzelli ve Di Domenica, 2006)
- Postürü bozukluklarını düzeltir. Daha kaliteli bir yaşam sunar.
- Vücut bölgeleri arasındaki dengeyi kurar (The Pilates Coach, 2004).

Tüm bunlarla beraber pilates egzersizinin diğer yararları kan basıncını düşürür, dolaşımı artırır, postürü bozukluklarını iyileştirir ve daha iyi eklem hareketliliği sağlar. Çalışmalar, bu tip egzersizin kalp hastalıklarına, sinir sistemindeki bozukluklara, bel ağrısını ve vücut sakatlıklarını önlediği ve tedavilerinde yardım ettiğini göstermişlerdir (Merithew, Komlodi ve Hope, 2006).

Michele Olson, pilates egzersizinin kasları incelttiğine ve aynı zamanda uzattığına dair yanlış bilgilere sahip olduğunu, kasların uzunlamasına bir fayda gösteremeyeceğini, fakat esnekliğinin artırılabilirliğini; kaslardaki ince dokunun yağsız şekilde artırılabilirliğini, böylelikle kas kütlesinin gelişebileceğini, ancak daraltılamayacağını söylemiştir (Dickey ve Henkel, 2005).

Pilates'in fiziksel yararlarıyla birlikte psikolojik yararları da vardır. Bireyler vücutlarını forma girmiş bir şekilde görünce olumlu bakış açısına sahip olup negatif düşüncelerden uzaklaşıyorlar. Aynı zamanda bireylerin içe dönük bakmasına yardımcı olur. Pilates temelli egzersizse katılan bireyler, çalışmaların kendilerini daha sakin, pozitif, enerjik, yenilenmiş hissettirdiğini ve kendi bedenlerinin farkına vardıklarını söylemişlerdir (Merrithew, 2006).

2.7. Pilates Çeşitleri

Pilates çalışmaları yerde minder üzerinde yapılan mat çalışmaları olarak da adlandırılan çalışmalar ve aletler ile yapılan çalışmalar olarak 2 gruba ayrılır. Aletlerle yapılan cihazlar: cadillac, reformer, barrel, Corrector, wunda chairdir (Abanoz, 2010).

Pilates egzersizleri pek çok postürde sırtüstü, yüzüstü, oturarak, dizüstü, emekleme pozisyonunda, ayakta ve diğer şekillerle uygulanabilmektedir. Hareketler vücudun ilgili bölümünün koordinasyonu içinde tıpkı günlük yaşam aktivitelerimizde olduğu gibi çalışmasına izin verir (Bryan ve Hawson, 2003).

Pilates egzersizinde programın sürekli bir şekilde uygulanabilmesi için birçok varyasyonlara sahip olduğu için herkese uygun programları da içinde barındırmaktadır. Bu yüzden de pilates

programları yaşlılara ve bazı fiziksel engelleri ve sakatlıkları olanlara kolaylık sunmaktadır. Pilates tam teknik, kasıtlı hareketler, doğru şeklin ince nüansları, nefes ve gözde canlandırılan direktifler, yaylarla özelleştirilmiş araç, manivelalar ve yuvarlanan parçalar, yüksek düzeyde eğitilmiş bir eğitmenin becerisi olarak görülür. İdeal olan bire bir seanslar ve küçük gruplara uygulanmasıdır (Altıntaş, 2006).

Gladwell, Head, Haggar ve Beneke 2006 da yapmış olduğu çalışmada Joseph Pilates tarafından geliştirilen mat egzersizleri ve cihazlarla yapılan egzersizler, mevcut hareket teorileri ve kanıta dayalı rehabilitasyon prensipleri nedeniyle modifiye edilmiş olduğunu değinmişlerdir. Modifiye Pilates geleneksel yöntemden uyarlanmış ve basitleştirilmiş olduğunu söylemişlerdir (Gladwell ve ark., 2006).

Pilatesin temeli olan mat work çalışmalarına elastik direnç bant egzersizleri de eklenerek daha etkili çalışma programları uygulanmıştır.

2.8. Elastik Direnç Bandı

Elastik direnç egzersizlerinde kullanılan bantlar thera-band, elastik bant ve direnç bantları olarak farklı isimlerde adlandırılmaktadır. Genellikle 3 ile 6 cm genişliğinde rulo şeklinde bulunanları yaygın çeşitleri olarak bilinmektedir (Page ve Ellenbecker, 2011).

Direnç bantları veya diğer bi adıyla elastik bantlar, değişik direnç özelliklerine sahip, her rengin farklı bir direnç miktarını belirttiği fitness ve fizik tedaviye yardımcı egzersiz bantlarıdır (Kocaoğlu, 2015).

1978 yılında Akron Hygenic şirketi tarafından dünyaya tanıtılan thera-band, elastik egzersiz bantlarıyla fitness ve rehabilitasyon programlarındaki ihtiyaçların değişimine ayak uydurarak çeşitliliğini arttırarak devam etmektedir (Buscher, Comming, Ratajczyk, 2006).

Günümüzde elastik direnç bantları sakatlıklardan sonra fizik tedavi ve rehabilitasyon amacıyla, bireylerin işlevsel kapasitelerini arttırmada, kronik hastalıklarda ve sporcuların fonksiyonel kapasitelerini yükseltme gibi çeşitli varyasyonlarda kullanılmaktadır (Baltacı, Tunay, Tuner ve Ergun, 2003, Page ve Ellenbecker, 2011, Doğaner, 2012, Kocaoğlu, 2015).

Elastik direnç bantlarını uzattıkça ürettikleri direnç miktarı da artar. Elastik bantların sağladığı direnç miktarları uygulandıkları kasların kuvvetlerinde ve kütlerinde artış sağlamaktadırlar.

Elastik direnç antrenmanlarıyla tek bir eklemi etkileyebileceği gibi aynı anda birçok eklemi de etkili ve verimli bir şekilde çalıştırabiliriz. Direnç makineleri gibi yer çekimine bağlı olarak çalışmadıkları için elastik bantlar bu yönüyle direnç makinelerinden ayrılmaktadırlar (Yolcu, 2010).

Elastik direnç bantlarının gücü, hareketliliği ve işlevselliği arttırdığı; eklem ağrılarını azalttığı bilimsel olarak kanıtlanmıştır. 8 farklı rengi vardır ve her rengin farklı dirençleri vardır (Selçuk, 2013).

Tablo 1: Elastik Direnç Bant Renk, Direnç Seviyesi Ve Çalışma Seviyeleri

Terabant Rengi	Direnç Seviyesi	Çalışma Seviyesi
Ten Rengi	Çok İnce	Başlangıç
Sarı	İnce	Başlangıç
Kırmızı	Orta	Başlangıç/Orta
Yeşil	Sert	Orta
Mavi	Çok Sert	Orta/İleri
Siyah	Özel Sert	İleri
Gümüş	Aşırı Sert	İleri +
Altın	Maksimum	İleri +

Bantlardaki direnç miktarı dinlenme süresinin iki katına çıkarılmasıyla ortaya çıkan kuvvete göre belirlenmiştir. Örneğin 50 cm uzunluğundaki kırmızı renkteki bant 100 cm''ye ulaşacak kadar gerildiğinde direnç 1,8 kg düzeyine erişir ancak bant %100 gerginliğe ulaşmış olmaktadır (Buscher, Comming, Ratajczyk, 2006, Kocaoğlu, 2015).

2.8.1. Elastik Direnç Bant Kullanımında Dikkat Etmesi Gereken Noktalar

- İlk olarak kişinin çalışabileceği kişiye özel lastik direnci seçilmelidir.
- Hareketler önceden belirtilmeli ve ona göre lastik tutuş şekilleri doğru uygulanmalıdır.
- Hareketler yavaş, akıcı, dikkatli ve kontrollü bir şekilde yapılmalıdır.
- Ellerde ve kollarda kesici, yaralayıcı objeler bulundurulmamalıdır (örn: yüzük vb.).
- Elastik bantlara karşı alerji durumu söz konusu olabileceğinden kişiler önceden uyarılmalıdır.
- Bantlar elastikliği ve rengini korumak açısından güneş ışığından ve sıcaktan korunmalıdır.
- Bantların temizliği için sıvı sabun ve suyla yıkanabilir.
- Bulaşıcı hastalıkları önlemek açısından eldiven kullanmakta yarar vardır.

- Bantları esnemiş şekilde uzun süre bırakmamak gerekir (Page ve Ellenbecker, 2005).

2.8.2. Elastik Direnç Bantlarının Avantajları

- Direnç makinelerine göre çok tercih edilir. Ucuzdur ve kolay kullanışıdır.
- Çok yönlü kullanılabilme özelliği vardır.
- Momentumu ortadan kaldırdığı için hareketi her açıda hissettirir.
- Her yaş grubuna uygulanır.
- Partner ile uygulanabilir. Zamandan tasarruf sağlar (Page ve Ellenbecker, 2005).

2.8.3. Elastik Direnç Bantlarının Dezavantajları

- Aşınma özelliği vardır.
- Kesici maddelere karşı tahrip olabilecek yapıdadır.
- Uygulama esnasında bağının çözülebilir olması ve sakatlıklara yol açabilecek yapısının bulunmasıdır (Page ve Ellenbecker, 2011).

Egzersizlerde elastik direnç bantlarının kullanılmasının avantajları olsa da, egzersiz programının daha verimli ilerleyebilmesi için ve direnç miktarının kontrol edilmesi açısından dezavantajlarında bulunduğunu bilmemiz gerekir. Yapılan çalışmalarda aynı renk ve aynı şirket tarafından üretilmesine rağmen tüp ve bant malzemelerinin farklı direnç miktarları sağladığı söylenmiştir. Bu nedenle bant malzemeleri birbirlerinin yerine kullanılmamalıdır. Bu dezavantaj test edilmemiştir, ancak farklı üreticilerin benzer renk malzemeler için farklı direnç miktarı olabileceği ifade edilmiştir. Bu nedenle egzersizlerde üretici firmanın kendi elastik malzemesinin yarattığı gerilim miktarlarını gösteren çizelgeleri kullanılması önerilmektedir. Bu nedenle uzun süreli kullanılacak bantların deformasyon süreci, bantın periyodik olarak değiştirilmesi yoluyla azaltılabilmektedir (Page ve Ellenbecker, 2011, Simoneau, Bereda, Sobush ve Starsky, 2001).

2.9. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu genel olarak kas hücreleri, yağ, kemik, hücre dışı sıvılarının ve diğer organik maddelerin orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşur. İnsan vücudundaki organ

ve üyeler benzerlik gösterebilir her insanın birbirinden farklı fiziksel kompozisyona sahiptir (Zorba ve Ziyagil, 1995).

Birçok araştırmacı tarafından vücut yapısı yağsız kütle ve yağ kütlesi olarak 2 şekilde incelenmiştir. Yağsız kütle kas, kemik, hayati organları içerirken ve yağ kütlesi derialtı yağlar ve depo yağlar, öz yağları içermektedir. Öz yağlar, kalpte, beyinde, akciğerlerde, karaciğerde bulunan lipidler olarak adlandırılır. Bu yağlar toplam vücut ağırlığının erkeklerde %3-5 bayanlarda %8-12'i kadardır. Depo yağlar ise deri altında ve organların çevresinde yer alırlar. Bu yağlar kişiden kişiye değişiklik göstereceği gibi vücuttaki oranında ise yaş'a, cinsiyet'e, aktivite seviyesine göre değişkenlik gösterir (Zorba, 2000, Fahey, Insel ve Roth, 2005).

Derialtı depo yağlar, bedenimizin tamamını saran derinin altındaki yağ tabakasıdır. Bu yağların vücutta bulunmasının nedenlerinden biri de vücudun ısını korumaktır. Vücuttaki yağ miktarının büyük bir çoğunluğu bu tür yağlardan meydana gelir. Depo yağlarının toplanma bölgeleri erkeklerde özellikle karın bölgelerinde, kadınlarda kalçalarda depo edilse de bu durum yapısal, yöresel ve yapılan aktiviteye göre değişiklik göstermektedir (Zorba, 1999).

Yağ dokusu vücutta ek bir yük olarak taşınır ve aynı zamanda sportif performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Vücut yağ oranı, spor dalına, kişilerin yaşına, beslenmesine, performans düzeyine, ve popülasyona göre değişmektedir (Bilgin, 1995).

Yağ hücrelerinin temel amacı lipid depolamaktır ve kas tarafından ATP üretiminde kullanılmaz. Sonuçta vücutta fazla oranda bulunan yağ performans açısından iki şekilde zararlıdır;

- 1) Yağ hücresi, enerji üretimine (ATP) katkıda bulunamaz,
- 2) Yağların taşınması için enerji tüketimine neden olur (Tamer, 2000).

Vücut kompozisyonunun saptanmasında, vücut yağ oranı (VYO) kullanılabilir. Vücut yağ oranı, çeşitli deri altı yağ dokusu kalınlıklarının ölçülmesi sonucu, bulunan değerlerin formülde yerine konulması ile kolayca hesaplanabilir (Bilgin, 1995).

Vücut kompozisyonu kişiler için önemli bir fiziksel uygunluk parametresidir. Nitekim vücut yağ oranının yüksek olması kişinin çalışma kapasitesini düşürmekle beraber fazla vücut ağırlığı, vücut hareket ederken yapılan harekete ekstra yük eklenmesine sebep olmaktadır (Gökmen, Karagül ve Aşçı, 1995).

Vücutumuzun ne kadar yağ depoladığı biz yaşlandıkça ve büyüdükçe kalıtımın etkisiyle beraber egzersiz ve diyet alışkanlığımıza bağlıdır. Vücut yağ oranı fiziksel olgunluğa ulaşıldıktan sonra artışa geçmektedir. Bu durum daha çok yaşlanmayla birlikte meydana gelen artan yiyecek alımı, azalan fiziksel aktivite ve yağı hareketlendirme yeteneğinin azalmasından dolayıdır. Kalıtımla oluşacak yağ depolarımız değiştirilemez olmasına rağmen, diyet ve egzersizle bu durum değiştirilebilir (Zorba, Ziyagil, Aşçı ve Aşçı, 1995).

Serbest yağ kütlesi 30 yaşından sonra giderek artmaktadır. Bunun nedeni olarak da kas kütlesindeki azalmadan ve kemik mineral kaybından dolayı olduğu önceden tartışılmış bir konudur. Her iki durumda da bir nevi fiziksel aktivitedeki azalmadan kaynaklandığı söylenebilir (Zorba ve ark., 1995). Yetişkinlerde vücut ağırlığındaki değişimler daha çok vücut yağındaki değişimlerle ilgilidir ve vücut yağ oranı vücuda giren enerji sarf edilen enerjiden az ve fazla olmasından dolayıdır (Dönmez ve Aydos, 2000).

Tablo 2: 20-24 Yaş Grubu Kadın Ve Erkekler İçin İdeal Vücut Kompozisyonu Ölçüleri (Özer 2001)

Erkekler için referans değerler		Kadınlar için referans değerler	
Yaş	20-24	Yaş	20-24
Boy	174 cm	Boy	163,8 cm
Ağırlık	70 kg	Ağırlık	56,7 kg
Total yağ	10,5 kg (%15)	Total yağ	15,3 kg (%27)
Depo yağ	8,4 kg (%12)	Depo yağ	8,5 kg (%15)
Esansiyel yağ	2,1 kg (%3)	Esansiyel yağ	6,8 kg (%12)
Kas dokusu	31,3 kg (%44,8)	Kas dokusu	20,4 kg (%36,3)
Kemik dokusu	10,4 kg (%14,9)	Kemik dokusu	6,8 kg (%12)
Diğerleri	17,6 kg (%25,3)	Diğerleri	14,1 kg (%25)
Yağsız vücut ağırlığı	61,7 kg	Yağsız vücut ağırlığı	48,5 kg

2.9.1. Vücut Kompozisyonunda Ölçülen Parametreler

2.9.1.1. Boy ve Kilo

Boy ölçümü ayakta ayaklar çıkarılmış, kişi dik, doğrudan karşıya bakar durumda ve derin nefes alırken ölçülür ve metre olarak kaydedilir. Kilo ölçümü ise mümkün olduğu kadar giysiler çıkarılarak bakılır ve kilogram (kg) olarak kaydedilir (Gregory ve Shala, 2005).

2.9.1.2. Deri Kıvrımı Kalınlığı Ölçümleri (Skinfold)

Vücut kompozisyonunu değerlendirmede kullanılan bir yöntemdir deri kıvrımı kalınlığı (skinfold thickness). Triseps, biceps, subskapular ve suprailiak, abdomen gibi sabit bölgelerdeki deri kalınlığı ölçülerek vücuttaki total yağ miktarı öngörülmeğe çalışılır. Kişinin herhangi bir maddeye bağımlı olması, vücutta oluşan ödem gibi cilt kalınlığının arttığı durumlarda yanlış sonuçlar ortaya çıkacağı gibi olumsuzluklara sahiptir (Durnin ve Womersley, 1974. Zillikens ve Conway, 1990).

Deri kıvrım kalınlığını ölçmek için kaliper denen özel pergeller kullanılır. Ölçümler vücudun sağ tarafından ve çıplak deri üzerinden yapılır, giysi olmamalıdır. Deri, ölçüm yapılacak yerden yaklaşık bir cm uzakta baş ve işaret parmakları arasında kalacak şekilde tutulur bu şekilde deri kaliper uygulanacak yerde, altındaki kaslardan uzaklaştırılmış olur. Kas dokunun tutulan deri kalınlığına girmemesine dikkat edilir. Deri pergelin uçları arasına sıkışmış olarak kalır ve o anda ibredeki değer okunur. Ölçümün doğruluğunu teyit etmek amacıyla aynı bölgeden 3 defa ölçülür, bu 3 değerın ortalaması alınarak kaydedilir (Tüzün, 1999). Bu yöntem ile kasları çok gelişmiş ve VKİ' si yüksek olan sporcularda, sporcunun şişman olmadığını ispatlamada ve takiplerde kullanımını önemli kılmaktadır (Friedl, Vogel, Marchitelli ve Kubel, 1993).

2.9.1.3. Çap

Birçok çalışmada vücut çap ölçümleri kliniksel amaçlı olarak vücut yapılarının belirlenmesinde kullanılır. Vücut bölümlerinin çap ölçümlerinde çeşitli kaliperler kullanılır. Genel olarak vücudun geniş bölümlerinde, örneğin biacromial veya bitrokhonterik çap ölçümlerinde kıvrık uçlu kaliper kullanılır. Küçük kaliperi ise direk ve el ve ayak bilekleri gibi küçük çaplı bölgelerde kullanılması tercih edilir. Özel yapılı kaliper ise göğüs derinliği ölçümlerinde kullanılabilir (Kızılet, 2013).

2.9.1.4. Çevre

Uzun yıllardır vücut kompozisyonun tahmini ölçümünde çevre ölçümleri kullanılmaktadır. Çevre ölçümlerın avantajları, hızlı uygulanabilmesi, kolay öğrenilebilir olmasından dolayı uzman personel gerektirmemesi, rahat elde edilebilir ve ekipman ile yapılabilmesi ve pratik oluşudur. Bu ölçmelerde ölçüm yapılacak yerin doğru belirlenmesi en önemli zorluğudur. Çevre ölçümleri vücudun ya da parçalarının uzun eksenine dik açılarla alınmalıdır. Çevre ölçümleri ayrıca belirli eğitimler sonrası kas çevresi ölçümleri için de kullanılmaktadır. Çevre ölçümünün

belki de en önemli uygulaması vücut boyutlarının belgelendirilmesindeki kolaylığıdır (Gregory ve Shala, 2005). Çevre ölçümleri önkol, dirsek, biceps, göğüs, karın, kalça, bel, üst bacak, diz ve baldır bölgelerinden yapılabilir (Günay, Tamer ve Cicioğlu, 2006).

2.9.1.5. Vücut Kitle İndeksi (VKİ)

Bu ölçüm obezite tayini için kullanılan bir ölçüm olmasına rağmen özellikle vücut kompozisyon değerlendirmelerinde kullanılan bir indekstir. Aşağıdaki formül ile hesaplanır.

$$\text{VKİ} = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy}^2 \text{ (m)}$$

Tablo 3’de WHO tarafından yapılan VKİ’ye göre vücut kompozisyonu sınıflandırması görülmektedir (Who Expert Committee, 1995).

Tablo 3 :WHO Tarafından Belirlenen Vücut Kitle İndeksi Cetveli

VKİ Değeri (kg/m ²)	Yorumu
18.5’ten az	Zayıf
18.5-24,9	Normal
25.0-29.9	Fazla kilolu
30 ve üzeri	Obez
40 ve üzeri	Morbid obez

2.10. Bazı Motorik Özellikler

2.10.1. Kuvvet

Spor biliminde kuvvet kavramı çok değişik biçimlerde ve değişik alanlarda tanımlanıp sınıflandırılmıştır. Birçok spor bilim adamının yaptığı tanımlarla kuvvet kavramı çok farklı şekillerde anlam ve ifade bulmuştur (Özkara, 1998).

Fizyolojik açıdan kuvvet; kas kasılması sırasında meydana gelen gerilim (tension) olarak anlatılmaktadır. Fizik alanında ise kuvvet, cisimlerin şekillerini, konumlarını ve hareketlerini değiştiren etki olarak tanımlanmaktadır (Muratlı, Kalyoncu ve Şahin, 2007). Biyolojik açıdan kuvvetin tanımı, sporcunun bir kütleyi (kendi vücudu, rakibi ya da bir aracı) yerinden oynatma, yani bir direnci yenebilme, karşı koyabilme ya da onu kas çalışmasıyla etkileme anlamına gelen bir kavram olarak tanımlanır (Muratlı, 2007).

Kuvvet bir dirençle karşı karşıya kalan kasların kasılabilme ya da bu direnç karşısında belirli ölçüde dayanabilme veya karşı koyabilme yeteneği olarak görülür (Özkara, 1998).

Bir başka kaynakta kuvvet, içsel ve dışsal direnmeyi ortaya koyan kas-sinir yeteneğidir. Yani bu da demek oluyor ki kuvvet, tek bir harekette maksimum gücü ortaya çıkarmaktır (Sharkey, 1986).

Kuvvet, sportif aktivitelerin ana ögesi olmakla birlikte, rekreasyonel aktivitelerdeki performansın büyük ölçüde zeminini de oluşturmaktadır. Bununla birlikte kuvvet, kişinin günlük aktivitelerini etkili ve verimli olarak gerçekleştirmesinde önemi büyüktür (Tamer, 1995).

Yapılan birçok araştırmada çeşitli yaşlarda cinsiyetler arası kas kuvvetleri ve kuvvet kazanabilme yetisi değişik olduğu saptanmıştır. Örneğin, kol ve bacak kuvveti erkeklerde bayanlardan % 60 daha fazla olmaktadır. Yaşa göre de kasların kuvvetlenebilme yeteneği değişmektedir. Kişinin 20 yaşına kadar bir kasının kuvvet kazanabilme ve gelişebilme yeteneği büyük bir hızla artmaktadır, 20 yaşından 39 yaşına kadar yavaş bir hızla gelişir, 30 yaşından 60 yaşına kadar yavaş yavaş azalmaya başlar ve 60 yaşından sonra da bu özellik ortadan kaybolmaya doğru gider (Zorba, 1999).

2.10.1.1. Kuvvetin Sınıflandırılması

a- Genel Kuvvet: Tüm kasların herhangi bir spor dalına yönelme olmaksızın ortaya koyduğu ve kas kuvvetidir (Dündar, 1998).

b-Özel Kuvvet: Özel kuvvet herhangi bir spor dalına özgü ihtiyaç duyulan kuvvettir. Bu tür kuvvetin dayandığı iki temel faktör vardır; bunlardan birincisi herhangi bir spor dalının teknomotorik uygulamasına direkt katılan kas gruplarının geliştirmesine öncelik verilmesidir. Bunun altında ise söz konusu tekniğe özgü nöromüsküler ilişki vardır. İkinci olarak da kuvvetin bu spor dallarına özgü daha başka bir motorik temel özelliikle birlikte geliştirilebilmesidir (Dündar, 1998).

c-Maksimal Kuvvet: Tek bir hareketle maksimum kuvveti ortaya koyabilmek yani kasların yavaş kasılmasıyla birlikte ürettiği en büyük kuvvet olarak tanımlanır (Muratlı, 1997).

d-Çabuk Kuvvet: Çabuk kuvveti, bir kas veya kas grubunun mümkün olan en büyük kuvvetle mümkün olan en kısa sürede(sn) gerekli olan hareketi yapması şeklinde tanımlanmıştır (Günay, Yüce, Çolakoğlu, 1996).

e-Kuvvette Devamlılık: Devamlı ve birçok kez tekrarlanan kasılmalarda kas sisteminin yorgunluğa karşı çıkabilme yetisi olarak açıklanır (Dündar, 1998).

f-Relatif Kuvvet: Sporcunun kendi vücut ağırlığına karşı geliştirebildiği mümkün olan en yüksek kuvvettir (Saygın, Polat ve Karacabey, 2005).

g-Salt Kuvvet: Bir sporcunun herhangi bir spor aktivitesi sırasında geliştirip uygulayabildiği maksimal kuvvet olarak açıklanabilir (Günay, Yüce, Çolakoğlu, 1996).

2.10.2. Esneklik

Esneklik kavramı araştırmanın amacına veya bilim dalına bağlı olarak farklı türlerde tanımlanabilir. Sağlık bilimleri, beden eğitimi ve spor bilimlerinde esneklik en basit şekilde eklem veya eklem gruplarının hareket genişliği olarak tanımlanır (Atıcı, 2013).

Ayrıca esneklik;

- Hareket etmedeki rahatlığı,

- Belirli amaç içeren hareketleri belirli bir hızda vücudun bir parçasının veya birçok parçasının geniş açılarda kullanabilme yeteneği,

- Eklem tam hareket genişliğine ulaşabilmesi, aktif ve pasif esnetmeye verilen normal eklem ve yumuşak doku hareket genişliği,

- Eklem veya eklem serilerinin düzgün ve kolay şekilde sınırsız ve ağrısız hareket genişliğine ulaşabilme yeteneği,

- Eklemi kas tendon yapısına baskı oluşturmaksızın normal hareket genişliğinde hareket ettirebilme yeteneği şeklinde tanımlamalar da literatürde yer almaktadır (Alter, 2004). Kullanılan çeşitli esneklik uygulama yöntemlerinin amacı; sakatlık riskini azaltmak ve performansı gelişimi gibi fiziksel aktiviteye hazırlığın temeli olarak antrenman program içerisinde yer almasıdır (Bazett, Gibson ve McBride, 2008). Ayrıca yetersiz esnekliğe sahip kişiler özellikle orta yaş grubu ve yaşlılarda iskelet kas sistemi rahatsızlıkları gibi sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu

yüzden vücudun tüm eklemlerinin yeterli derecede esneklik kazanması kas iskelet yaralanmalarının önlenmesi ve fonksiyonel bağımsızlığın korunması için gerekli görülmektedir (Özer, 2001).

Bunların dışında esneklik, sağlıklı bir beden yapısı ve vücudun iyi görünmesi yönünden de önemlidir. Esneklik alıştırmalarının adale ağrılarını azalttığı ve yine pasif esnetmelerin adale kramplarını giderdiği yapılan araştırmalarda saptanmıştır (Zorba, 2004).

Esneklik, fiziksel fitness bileşenlerinin en önemli parçalarından biridir. Özellikle orta yaş ve yaşlılarda yetersiz esneklik kas-iskelet sistemi ve bel üzerinde sakatlanmalara yol açabilmektedir. Bel problemlerinin yaklaşık %80'i vertebral kolonun pelvik kemerin doğal pozisyonu dışında durması nedeniyle meydana gelmektedir (Heyward, 1991).

Yürüme, koşma, atlama gibi temel hareketler incelendiğinde vücuttaki bir takım açılar koordineli bir şekilde açılıp kapanarak fonksiyonel açıları meydana getiren eklemlerin doğal hallerinin korunması esneklik ile mümkün olabilir. İyi bir esnekliğe ulaşabilmesi için bütün vücut eklemlerinin hareketliliği denetlenebilir ölçüde olması gerekir. Esneklik insan sağlığı açısından olduğu gibi birçok spor disiplini ilgilendirdiği için de önemlidir. Gerek uğraşılan spor alanında gerekse rutin günlük hayattaki hareketlerde yumuşaklık ve estetik bir uyum gereklidir. Esneklik kazanımı ile kas gerilimini azaltır ve vücudun rahatlamasını sağlayabilir. Bu da hem sağlığımızı hem de günlük hayattaki işlerimizi kolaylaştırmasına neden olur (Akandere, 1993).

2.10.3. Dayanıklılık

Dayanıklılık tüm organizmanın uzun süre devam eden sportif aktivitelerde, yorgunluğa karşı koyabilme ve oldukça yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun zaman devam ettirebilme yeteneği olarak tanımlanır (Sevim, 2002).

Spor literatürlerinde değişik yaklaşımlarda dayanıklılık sınıflamaları yapılmıştır. Motorik özellikler açısından dayanıklılık üç gruba ayrılır. Bunlar kuvvette devamlılık, çabuk kuvvette devamlılık, süratte devamlılıktır. Kasların çalışması açısından ise iki tür dayanıklılık vardır. Birincisi dinamik dayanıklılık, ikincisi de statik dayanıklılıktır (Çelebi, 2008).

Genel olarak dayanıklılığın tanımını motorsal ve bireysel karakter ile ilgili bir yeti olarak tanımlanabilir. Bu yetinin kalitesi solunum sistemi, kalp-dolasım sistemi, sinir sistemi ve

psikolojik etkenlerle belirlenir. Bundan dolayı dayanıklılık vücudun dışarı karşı direnç yetisidir. Yorgunluk bu karşı koyma esnasında ortaya çıkar. Yapılan aktivite aynı şiddet içinde giderek zorlaşır ve sonuçta olanaksızlaşır (Atıcı, 2013).

Dayanıklılık, genelde toplum dinamizmini sağlamak için gereksinim duydukları hem sportif oyunlarda, hem de normal hayatta kişilerin yaşantılarını daha aktif hale getirecek temel motorik bir özelliktir (Kale ve Kara, 1998).

2.10.3.1. Dayanıklılığın Sınıflandırılması

A) Aerobik Dayanıklılık

Bu dayanıklılık çeşidinde yapılan iş ile harcanan enerji dengelidir. Organizma oksijen borçlanmasına girmeden, yeterli oksijen ortamında ortaya konan dayanıklılıktır. Bu özellik çocukluk dönemindeki yaşam biçimine ve kalp-dolasım sistemi sağlığına bağlı olarak gelişmektedir. Bu nedenle bedensel açıdan aktif çocukların sedanterlere göre daha yüksek aerobik kapasitelerinin olması kabul görülür. Yetişkinlerle karşılaştırılan çocukların aerobik dayanıklılığı litre dakika cinsinden değerleri düşük çıkar (Odabaş, 2003).

B) Anerobik Dayanıklılık

Yapılan iş ile enerjinin bir olmadığı dinamik, süratli, çok yüksek ve maksimal yüklenmelerde organizmanın vücuttaki enerji depolarından yararlanarak herhangi bir spor faaliyetini yürütmesidir. Bir başka deyişle alınması gereken oksijen ile çalışma süresince alınan oksijen arasında bir denklik yok ise çalışma türü anaerobiktir. Ancak bu yetenek ile organizma yüksek oksijen borçlanmasına girmesine rağmen çalışmaya devam edebilmektedir (Sevim, 2002).

Genel anaerobik dayanıklılıkta maksimum 180 sn'lik bir yüklenme söz konusudur. Bu tür bir dayanıklılığa anaerobik enerji ihtiyacı gerektiren dallarda ihtiyaç duyulur. Anaerobik dayanıklılıkta sporsal verimi belirleyici ve sınırlayıcı olarak şu faktörler etkilidir. Kas kuvveti, antropometrik özellikler, kasılma hızı, koordinasyon, eklem hareketliliği, belirli bir sürede büyük bir enerji açığa çıkarabilme büyük bir oksijen borcu oluşmasına rağmen verim yetisini koruyabilme yetisidir (Dündar, 2000).

2.10.4. Sürat

Sürat belirli koşullarda motorik aksiyonu mümkün olan en yüksek yoğunlukta ve en kısa zaman içerisinde gerçekleştirebilme becerisi olarak tanımlanır (Kalyoncu, Muratlı ve Şahin, 2005). Bir başka kaynakta sürat, kişinin kendisini mümkün olan en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket edebilme yetisi ya da hareketlerin mümkün olduğu kadar yüksek hızda uygulanması becerisi olarak tanımlanıyor (Sevim, 1995).

Sürat becerisi öncelikle, kas liflerinin morfolojik özelliklerine, iyi bir ısınma yapmaya hareketleri düzenleyen merkezi sinir sisteminin kaslar ile ortaklaşa çalışmasına, kasların esnekliğine, kuvvetine, sporcunun uyguladığı tekniğine, karşı koyma isteğine ve diğer dış etkilere (zemin, sıcaklık, spor kıyafetleri gibi...) bağlıdır (Sevim, 1991).

Sürat gelişimi için en uygun çalışma dönemleri, okula başlama yaşlarında ya da ergenlik dönemleridir. Çünkü bu dönemlerinde reaksiyon zamanı kısaltarak, hareket frekansı artırılarak çalışma yapılabilir. Örneğin; farklı koşulların yüksek tempoda, kısa mesafelerde yapılması, oyunusal formlar gibi. Bu tür çalışmalarda dinlenme süreleri uzun tutulmamalı ve yüklenme-dinlenme ilişkisine özellikle dikkat edilmelidir (Sevim, 2007: 35).

Sürat temel olarak tüm spor branşları ile yakından ilişkilidir. Sürat ikiye ayrılmaktadır. Bunlar genel sürat ve özel sürattir. Genel sürat, tüm hareket çeşitleri içerisindeki performans olarak tanımlanır. Özel sürat ise, her spor branşının kendine özeldir ve birçok durumda transfer edilemez (Atıl, 1998).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma; Pilates egzersizlerinin vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler üzerine etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Araştırmaya randomize yöntem ile seçilmiş 182 sağlıklı denek (Kadın n: 61, Erkek n: 121) katılmıştır. Denekler rastgele kontrol ve deney grubu olarak 2 gruba ayrılmıştır. Bu araştırmada ön test-son test modeli uygulanmıştır.

1. Grup: Uygulama Yapılmayan Kontrol Grubu (K)

2. Grup: Pilates Egzersizleri Yaptırılan Deney Grubu (D)

Katılımcılardan deney grubu olanlara 12 haftalık pilates egzersizi uygulanmış olup egzersizlere başlamadan önce ve sonra vücut kompozisyonlarına (boy, kilo, VKI, vücut çevreleri, çap ve deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri) ve motorik özelliklerine (sırt kuvveti, bacak kuvveti, dikey sıçrama, otur-eriş esneklik testi, 30 m sürat ve 12 dk. Cooper testi) bakılmıştır.

12 haftalık periyot içerisinde 18 gün mat egzersizleri, 18 gün elastik bant egzersizleri uygulanmıştır. Her bir oturum 45 dk. sürmüştür. Öğrencilere uygun nefes alış verişi tekniği öğretilmiş ve hangi hareketi nasıl yapacakları önce araştırmacı tarafından uygulamalı olarak gösterilmiştir.

Pilates çalışmasına ilk olarak ayakta 7-10 dk. ısınma hareketleri ile başlanılmıştır. 25-30 dk. minderde yapılan bir dizi hareketler ve elastik bantla yapılan hareketler ile devam edildikten sonra 7-10 dk. soğuma egzersizleri ile çalışma sonlandırılmıştır. Kontrol grubuna ise 12 hafta boyunca herhangi bir egzersiz programı uygulanmamıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini Bartın Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu'nda farklı bölümlerde öğrenim gören randomize yöntem ile seçilmiş 182 öğrenci oluşturmuştur.

3.3. Veri Toplama Araçları ve Toplanması

12 hafta süren antrenman programından hemen önce ve sonra deneklerin boy, kilo, VKI, vücut çevreleri, çap ve deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri ile sırt kuvveti, bacak kuvveti, dikey sıçrama, otur-eriş esneklik testi, 30 m sürat ve 12 dk. Cooper testi yapılmıştır.

3.3.1. Boy ve Kilo Ölçümü

Ağırlık 0,1 kg hassaslıkta bir kantar ve bu kantardaki metal bir çubuk vasıtasıyla ölçülmüştür, boy 0.01 cm hassaslıkta boy ölçer aletiyle ölçülmüştür. Denekler vücut ağırlığını etkilemeyecek kıyafetler giyinmişlerdir (sort, tişört v.b.) ve ölçümler yalın ayak ya da çorap giyilmiş şekilde alınmıştır. Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerinde topuklar bitişik ve düz olarak basmış, dizler gergin, vücut dik pozisyonda iken alınmıştır (Verducci, 1980).

3.3.2. Vücut Kitle Endeksi (BMI)

Bu metod, vücut kompozisyonunu bulmak için hızlı ve pahalı olmayan bir metottur. Bu metotta, düşük seviyede bir elektrik akımı kişinin vücudunun içinden geçer ve impedans (Z) veya elektrik akımının tersi BIA analizörü tarafından ölçülür (Heyward, 2002). BIA (Bioelektrical Impedance Analysis) ölçümleri TANİTA marka bir monitörle vücut yağ yüzdesi ölçüm kurallarına uygun olarak yapılmıştır.

3.3.3. Deri kıvrım kalınlığı

Deri altı yağ ölçümlerinde skinfold caliper kullanılmıştır. Elde edilen bulgular mm olarak kaydedilmiştir (Baylan, 2008). Tüm ölçümler vücudun sağ tarafından ve 2 kez yapılmıştır. Eğer ölçümler arasındaki fark 3 mm veya daha fazlaysa testler yeniden tekrar edilmiştir.

Suprailiac Deri Kıvrım Kalınlığı: Sporcu ayakta ve kolları yanlara sarkıtılmış durumda iken iliac kristanın hemen üzerinden ön aksiller çizgisinin bulunduğu yerden 45 derecelik açı ile deri tutularak ölçüm yapılmıştır.

Abdomen Deri Kıvrım Kalınlığı: Sporcu ayakta iken karın bölgesinde umblikusun 2 cm yan tarafından vücuda diagonal olarak 90 derecelik açı ile deri tutularak ölçülmüştür.

Uyluk Deri Kıvrım Kalınlığı: Sporcu ayakta ve kolları yanlara sarkıtılmış şekildeyken kalça ve diz eklemi arasındaki orta noktadan vertikal ekseninde ölçülmüştür.

3.3.4. Çevre Ölçümleri

- **Bel:** Belin en dar bölgesinden normal solunum esnasında ölçülmüştür.
- **Kalça:** Vücut dik pozisyonda kalça kaslarının maksimal çıkıntısı üzerinden yatay olarak ölçülmüştür.
- **Göğüs:** Vücut dik pozisyonda ayaklar omuz genişliğinde açık pozisyonda 4. kaburganın sternum ile eklem yaptığı noktadan yatay olarak ölçüldü. Ölçümler normal bir soluk verişten sonra alınmıştır.

3.3.5. Çap Ölçümleri

Göğüs Genişliği: Denek iki elini de kalça kemiğinin üst kısmına koyarak ayakta durmuş, kıvrık uçlu çap pergelin uçları koltukaltı bölgede 2. veya 3. kaburganın bitiş noktasına gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Denek nefes verildikten sonra ölçüm yapılmıştır.

Kalça genişliği: Kalça kemiğinin en uzak uç noktaları ölçülmüştür.

Omuz Genişliği: Denek anatomik pozisyonda iken, kıvrık uçlu çap pergel yere paralel gelecek şekilde omuz kemiklerinin en belirgin dış kısımlarından ölçülmüştür (Koz, 2012).

3.3.6. Otur- Eriş Esneklik Testi

Test sehpası, uzunluk 35 cm, genişlik 45 cm, yükseklik 32 cm. Otur-Eriş testi (Sit and Reach testi) hamstring ve sırt kaslarının esnekliğinin ölçülmesi için kullanılmıştır. Denekler ayak tabanlarını Otur-Eriş sehpasının kendilerine bakan yüzüne yerleştirilmiştir. Elleri ile sehpanın üzerine doğru dizlerini bükmeden ileri uzanabildiği kadar uzandılar ve 2 saniye sabit olarak beklemişlerdir. Uzanılabilen mesafe santimetre olarak kaydedilmiştir. Ayrıca, teste başlamadan önce deneklere 3 ila 5 dakikalık ısınma egzersizleri yaptırılmıştır. Test 3 defa tekrar edilerek ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edilmiştir.

3.3.7. Bacak Kuvveti Ölçümü

Ölçüm, Takkei marka sırt ve bacak (backand lift) dinamometresi kullanılarak yapılmıştır. Beş dakika ısınmadan sonra, denekler dizleri bükük durumda dinamometre sehпасının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekilmiştir. Bu çekiş üç kez tekrar edilip her denek için en iyi değer kaydedilmiştir.

3.3.8. Sırt Kuvveti Ölçümü

Ölçüm, Takkei marka sırt ve bacak (backand lift) dinamometresi kullanılarak yapılmıştır. Beş dakika ısınmadan sonra, denekler dizleri gergin durumda dinamometre sehпасının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekilmiştir. Bu çekiş üç kez tekrar edilip her denek için en iyi değer kaydedilmiştir (Tortop, Ön ve Ögün, 2010)

3.3.9. Dikey sıçrama

Bu test katılımcıların alt ekstremite patlayıcı kuvvet düzeylerinin belirlenmesi amacıyla uygulanmıştır. Katılımcılar duvara sağ taraflarını dönerek sağ elini yukarı kaldırmış ve parmak ucunun hizası alınmış ve ellerine bir kalem verilerek sıçramaları istenmiş ve kalemlle işaretledikleri yer ile ilk parmak hizasındaki mesafe metre yardımıyla cm cinsinden kaydedilmiştir.

3.3.10. 30 m Sürat

Sürat koşusu testi için 30 m uzunlukta uygun düz bir alan belirlenmiştir. Denek başlangıç çizgisinde ayakta çıkış pozisyonunda durdurulmuş ve başlangıç çizgisinde duran test yöneticisinin “Hazır? Çık!” komutuyla birlikte mümkün olan en yüksek hızda bitiş noktasını geçene kadar düz bir hat üzerinde koşurulmuştur. Bitiş çizgisindeki diğer test yöneticisi başlangıç ve bitiş noktası arasındaki koşu süresini Casio marka el kronometresi ile saniye ve salise cinsinden kaydetmiştir. Deneklere 2 dakikalık dinlenme verilerek 2 tekrar yaptırılmış ve iyi olan derece sonuç olarak alınmıştır (Mackenzie 2005).

3.3.11. 12 Dk Koşu Yürüyüş Testi (Cooper)

Bu test 400 metrelik atletizm pistinde gerçekleştirilmiştir. Denekler 12 dakikalık sürede tüm güçlerini kullanarak koşmuş veya yürümüşlerdir. Süre bittiğinde düdük sesiyle uyarılmış ve durdurulmuşlardır. Her koşucunun koşmuş olduğu veya yürüdüğü mesafe tespit edilip kaydedilmiştir.

3.4. Egzersiz Programı

Tablo 4: Üniversite Öğrencilerine Uygulanan Egzersiz Programı

	Pazartesi	Çarşamba	Cuma
1. hafta	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,6-10 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş:Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,6-10 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme:30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,6-10 tekrar
2. hafta	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,6-10 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,6-10 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,6-10 tekrar
3. hafta	7-10 dk ısınma, Pilates lastik egzersizleri (25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,10-15 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,10-15 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates lastik egzersizleri 25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,10-15 tekrar
4. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,10-15 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,10-15 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,10-15 tekrar
5. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar
6. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar
7. hafta	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar
8. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme

	Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar	Set-tekrar sayısı:3 set,15-20 tekrar
9. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar
10. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar
11. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 Tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar
12. hafta	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, Pilates mat egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar	7-10 dk ısınma, stretching Pilates lastik egzersizleri(25-30dk) Bitiriş: 7-10 dk esnetme Yüklenme ş: Orta Dinlenme: 30 sn aktif dinlenme Set-tekrar sayısı:3 set, 20-25 tekrar

3.5. Kullanılan Ekipmanlar

Elastik Egzersiz Bandı

Elastik bantlar uzun süredir fizyo-terapistler tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Hastaların evde de kolayca egzersiz yapabilmesine olanak sağlaması nedeniyle oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Bugün elastik bantlar klasik pilates yer egzersizleri içerisinde önemli bir yer tutmaktadır (Herman, 2004). Tera bant şirketleri güç farklılıklarını göz önünde bulundurarak birçok kişinin elastik bantlarla çalışabilmesi için değişik renklerde bant üretmiştir.

Mavi: Yüksek direnç **Yeşil:** orta dirençli **Sarı:** Düşük direnç

Bu elastik bantlar 12 hafta 18 gün egzersiz sürecinde deney grubuna kullanılmıştır.

Kronometre: 30 m Sürat ve Cooper testi için kullanılmıştır.

Kantar: Boy ölçümü için metal bir çubuğa sahip olup boy ve kilo ölçümlerinde kullanılmıştır.

Skinfold: Deri kıvrım kalınlığı ölçmede kullanılmıştır.

Sırt ve Bacak Dinamometre: Takkai marka olan bu cihaz sırt ve bacak kuvveti ölçümlerinde kullanılmıştır.

Metre: Bu alet dikey sıçrama ve Cooper testi mesafe belirlemede kullanılmıştır.

Mezura: Vücut çevre ölçümlerinde kullanılmıştır.

Kıvrık Uçlu Pergel: Çap ölçümlerinde kullanılmıştır.

Sit and Reach Test Sehpaşı: Otur-eriş testi için kullanılmıştır.

3.6. Verilerin Çözümlemesi

Veriler, IBM SPSS (versiyon 22) paket programında ANOVA prosedürü kullanılarak değerlendirilmiştir. Gruplar arası karşılaştırmalar Tukey Post Hoc testi ile analiz edilmiştir. Grupların ölçümler arası farklılıklarının tespiti için ise Bağımsız Gruplar T-Testi uygulanmıştır. Verilerde istatistiksel önemlilik, olasılık değerleri 0.05'den küçük olan değerler için anlamlı olarak tanımlanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: BULGULAR

Tablo 5: Araştırma Grubunun Demografik Değişkenlerine Göre Frekans ve Yüzde Dağılımları

Değişkenler		N	%
Cinsiyetiniz	Kadın	61	33,5
	Erkek	121	66,5
	Total	182	100,0
Bölümünüz	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	64	35,16
	Antrenörlük Eğitimi	53	29,13
	Rekreasyon Eğitimi	65	35,71
	Total	182	100,0
Yaş	18-19	55	30,22
	20-21	64	35,17
	22-23	31	17,03
	24 ve üzeri	32	17,58
	Total	182	100,0

Tablo 5 incelendiği zaman bireylerin demografik özelliklerine yönelik bilgilerinin yüzde ve frekansları verildiği görülmektedir. Tablodan anlaşıldığı üzere araştırmaya katılan bireylerin %66,5 i erkek, %33,5 'inin kadın olduğu; %35,16 sının Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümünde, %35,71'sinin rekreasyon eğitimi bölümünde, %29,13'sinin antrenörlük bölümünde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca %30,22'si 18-19,%35,17'si 20-21,%17,03'ü 22-23,%17,58'i 24 ve üzeri yaşlarda olduğunu belirtmiştir.

Tablo 6: Deneklerin Beden Kitle İndeksi Ölçüm Değerleri

	GRUP	ÖN TEST	SON TEST	FARK	P
VÜCUT KİTLE İNDEKSİ	EGZERSİZ	22,59	21,97	0,62	0,000
	KONTROL	22,42	22,16	0,26	0,076

Tablo 6'ya bakıldığı zaman kontrol grubunda bulunan deneklerin vücut kitle indeksi değişkenine ait ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel açıdan farklılık olmadığı tespit edilirken

($p>0,05$); Egzersiz grubunda bulunan deneklerin vücut kitle indeksi değişkeni sonuçların da ise ön teste göre son test ölçümlerinde anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 7: Egzersiz Ve Kontrol Grubunun Fiziksel Özellikleri

Değişkenler	N	Ort.	Std.Sapma	
Egzersiz Grubu	Yaş	91	20,32	1,97
	Boy	91	171,13	8,21
	Ön Test Kilo	91	67,03	10,85
	Son Test Kilo	91	63,29	9,36
Kontrol Grubu	Yaş	91	20,93	1,92
	Boy	91	169,65	8,97
	Ön Test Kilo	91	63,90	9,96
	Son Test Kilo	91	66,35	8,93

Tablo 7'e baktığımızı zaman araştırmaya katılan egzersiz ve kontrol grubunun fiziksel özelliklerine yönelik bilgilerin yer aldığı görülmektedir. Araştırmaya dahil edilen egzersiz grubu katılımcılarının yaş ortalamalarının $20,32\pm 1,97$, boy ortalamalarının $171,13\pm 8,21$, ön test kilolarının $63,29\pm 9,36$,son test vücut ağırlıklarının $63,29\pm 9,36$ olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak egzersiz grubundaki katılımcıların kilolarında önemli düzeyde bir azalma olduğu görülmektedir. Kontrol grubuna baktığımızı zaman ise katılımcıların yaş ortalamalarının $20,93\pm 1,92$,boy ortalamalarının $169,65\pm 8,97$,ön test kilo ortalamalarının $63,90\pm 9,96$,son test kilo ortalamalarının ise $66,35\pm 8,93$ olduğu gözlemlenmiştir. Yine tablo incelendiğinde kontrol grubundaki katılımcılarının ön test kilo-son test kilo ölçümleri arasında önemli düzeyde bir artış olduğu ve böylelikle yapılan egzersiz programının bireylerin kilo değişkenlerini etkilediği görülmüştür.

Tablo 8: Egzersiz Grubunun Ön Test-Son Test Çevre Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	P
Kalça	Ön Test	91	94,61	1,370	5,81	1,923	0,046
	Son Test	91	93,24				
Göğüs	Ön Test	91	81,86	2,703	8,35	1,632	0,025
	Son Test	91	79,93				
Bel	Ön Test	91	48,89	6,680	6,24	6,350	0,000
	Son Test	91	48,42				

Tablo 8 incelendiğinde egzersiz grubundaki katılımcıların kalça bölgesi öntest ortalamalarının 94,61, son test ortalamalarının ise 94,24 olduğu belirlenmiş ve bu sonuç istatistiksel açıdan anlamlı

bulunmuştur ($p<0,05$). Göğüs bölgesi ölçümlerine bakıldığında ön test ortalamalarının 81,86, son test ortalamalarının 79,93 olduğu belirlenirken; bel bölgesi ön test ortalamalarının 48,89,son test ortalamalarının ise 48,82 olduğu belirlenmiştir. Elde ettiğimiz bu sonuçlar istatistiksel olarak önem arz etmektedir ($p<0,05$). Bulduğumuz sonuçlar doğrultusunda;12 hafta boyunca yapılan pilates egzersizlerinin bireylerin çevre ölçümlerini etkilediğini görülmüştür.

Tablo 9: Kontrol Grubunun Ön Test-Son Test Çevre Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	p
Kalça	Ön Test	91	91,47	-2,0274	13,42	-1,098	0,257
	Son Test	91	93,46				
Göğüs	Ön Test	91	86,55	-2,5692	6,55	-2,647	0,009
	Son Test	91	89,12				
Bel	Ön Test	91	75,18	-1,8527	7,85	-1,422	0,157
	Son Test	91	77,04				

Tablo 9' baktığımız zaman kontrol grubundaki katılımcıların kalça bölgesi öntest ortalamalarının 91,47, son test ortalamalarının ise 93,46 olduğu belirlenmiş ve bu sonuç istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Göğüs bölgesi ölçümlerine bakıldığında ön test ortalamalarının 86,55, son test ortalamalarının 89,12 olduğu belirlenmiş ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur($p<0,05$). Bel bölgesi ön test ortalamalarının 75,18, son test ortalamalarının ise 77,04 olduğu belirlenmiştir. Elde ettiğimiz bu sonuçlar istatistiksel olarak önem arz etmemektedir ($p>0,05$).

Tablo 8 ve 9 da egzersiz ve kontrol grubunun ön test-son test çevre ölçümleri incelendiği zaman egzersiz grubu kalça, göğüs ve bel çevresi ölçüm ortalamaları karşılaştırıldığında ön test ölçümlerine göre son test ölçümlerinde önemli düzeyde bir azalma meydana geldiği gözlemlenirken; Kontrol grubu ortalamaları incelendiğinde herhangi bir anlamlı azalma gözlemlenmemiştir. Bu sonuçlar bize uygulanan egzersiz programının çevre ölçümlerine pozitif yönde etki ettiğini söylenebilir.

Tablo 10: Egzersiz Grubunun Ön Test-Son Test Çap Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	p
Kalça	Ön Test	91	33,30	6,42	1,92	19,47	0,00
	Son Test	91	26,87				
Göğüs	Ön Test	91	29,13	2,38	2,56	6,48	0,00
	Son Test	91	26,75				
Omuz	Ön Test	91	36,91	1,68	6,98	17,86	0,00
	Son Test	91	35,23				

Tablo 10 incelendiğinde egzersiz grubunun çap parametrelerinin (ön test-son test) ölçümleri arasındaki farklılığın kalça çapı, göğüs çapı ve omuz çapı (ön test-son test) ölçümleri arasında anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 11: Kontrol Grubunun Ön Test-Son Test Çap Ölçüm Değerlerinin Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	p
Kalça	Ön Test	91	38,11	1,19	3,62	1,45	0,14
	Son Test	91	36,91				
Göğüs	Ön Test	91	27,79	1,33	3,22	-3,09	0,00
	Son Test	91	29,13				
Omuz	Ön Test	91	32,14	1,15	2,08	-3,86	0,27
	Son Test	91	33,30				

Tablo 11 e baktığımız zaman kontrol grubunun çap parametrelerinin (ön test-son test) ölçümleri arasındaki farklılığın kalça çapı ve omuz çapı ölçümünde herhangi bir anlamlılık belirlenmezken ($p>0,05$). Göğüs çapı (ön test-son test) ölçümleri arasında negatif yönlü bir anlamlılık olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$)

Tablo 10 ve 11 de egzersiz ve kontrol grubunun ön test-son test çap ölçümleri incelendiği zaman egzersiz grubu kalça, göğüs ve omuz çapı ölçüm ortalamaları karşılaştırıldığında ön test ölçümlerine göre son test ölçümlerinde önemli düzeyde bir azalma meydana geldiği gözlemlenirken; Kontrol grubu ortalamaları incelendiğinde herhangi bir anlamlı azalma gözlemlenmemiştir. Bu sonuçlar bize uygulanan egzersiz programının çap ölçümlerine pozitif yönde etki ettiği söylenebilir.

Tablo 12: Egzersiz Grubunun Bazı Motorik Özelliklerinin Ön Test-Son Test Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	p
Sırt Kuvveti	Ön Test	91	103,82	-12,88	37,36	-2,361	0,019
	Son Test	91	116,70				
Bacak Kuvveti	Ön Test	91	94,94	-15,12	35,32	-2,796	0,006
	Son Test	91	110,06				
Esneklik	Ön Test	91	28,74	-2,22	8,20	-2,124	0,000
	Son Test	91	30,96				
Dikey Sıçrama	Ön Test	91	36,12	-3,85	9,56	-2,549	0,012
	Son Test	91	39,98				
30m sürat	Ön Test	91	4,79	,329	,572	3,479	0,001
	Son Test	91	4,46				
Cooper Testi	Ön Test	91	3066,46	18,73	565,87	-3,068	0,002
	Son Test	91	3319,29				

Yukarıdaki tablo 12 de görüldüğü gibi egzersiz grubundaki deneklerin bazı motorik özellikleri (ön test-son test) arasında sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik, dikey sıçrama, 30m sürat ve Cooper testi parametrelerinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Böylelikle uygulanan egzersiz çalışmasının motorik özellikler üzerinde anlamlı değişiklikler gösterdiği görülmüştür.

Tablo 13: Kontrol Grubunun Bazı Motorik Özelliklerinin Ön Test-Son Test Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	p
Sırt Kuvveti	Ön Test	91	98,62	-3,50	27,35	-,747	0,456
	Son Test	91	102,12				
Bacak Kuvveti	Ön Test	91	96,06	-6,20	28,22	-1,322	0,188
	Son Test	91	102,26				
Esneklik	Ön Test	91	29,47	-1,59	9,02	-1,255	0,211
	Son Test	91	31,06				
Dikey Sıçrama	Ön Test	91	34,93	-2,50	10,34	-1,729	0,085
	Son Test	91	37,43				
30m sürat	Ön Test	91	4,78	-2,69	1,70	-2,604	0,059
	Son Test	91	5,05				
Cooper Testi	Ön Test	91	3010,19	18,73	558,96	,253	0,800
	Son Test	91	2991,46				

Tablo 13 de görüldüğü gibi kontrol grubundaki deneklerin bazı motorik özellikleri (ön test-son test) arasında sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik, dikey sıçrama, 30m sürat ve Cooper testi parametrelerinde anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Tablo 12 ve 13 de egzersiz ve kontrol grubunun ön test-son test bazı motorik özellikleri ölçümleri incelendiği zaman egzersiz grubu sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik, dikey sıçrama 30m sürat, Cooper testi ölçüm ortalamaları karşılaştırıldığında ön test ölçümlerine göre son test ölçümlerinde önemli düzeyde bir artış meydana geldiği gözlemlenirken; Kontrol grubu ortalamaları incelendiğinde herhangi bir anlamlı farklılık gözlemlenmemiştir. Bu sonuçlar bize uygulanan egzersiz programının motorik özelliklere pozitif yönde etki ettiğini göstermiştir.

Tablo 14: Egzersiz Grubunun Vücut Kompozisyonuna Ait Bazı Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	P
Skinfold abdomen	Ön Test	91	15,10	3,03	5,26	1,923	0,000
	Son Test	91	12,07				
Skinfold Suprailiac	Ön Test	91	11,05	-,471	4,63	1,632	0,577
	Son Test	91	11,52				
Skinfold Uyluk	Ön Test	91	16,42	1,381	7,02	6,350	0,217
	Son Test	91	15,04				

Yukarıdaki tablo 14 incelendiği zaman, egzersiz grubundaki deneklerin vücut kompozisyonuna ait bazı değişkenlerine bakıldığında skinfold abdomen parametresi ön test- son test ölçümlerinde anlamlı bir fark gözlemlenirken ($p<0,05$); skinfold suprailiac ve skinfold uyluk parametreleri öntest-son test ölçümleri arasında herhangi bir anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 15: Kontrol Grubunun Vücut Kompozisyonuna Ait Bazı Değişkenlerin Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçümler	N	Ort.	Ort.Ara.F.	Std.sap.	t	P
Skinfold abdomen	Ön Test	91	18,52	0,094	6,50	,082	0,935
	Son Test	91	18,42				
Skinfold Suprailiac	Ön Test	91	11,92	-,051	3,89	,624	0,326
	Son Test	91	12,43				
Skinfold Uyluk	Ön Test	91	16,29	-1,537	9,01	-1,180	0,240
	Son Test	91	17,83				

Yukarıdaki tablo 15 incelendiği zaman, kontrol grubundaki deneklerin vücut kompozisyonuna ait bazı değişkenlerine bakıldığında skinfold abdomen, skinfold suprailiac ve skinfold uyluk

parametreleri öntest-sontest ölçümleri arasında herhangi bir anlamlı olmadığı gözlemlenmiştir. ($p>0,05$).

Tablo 14 ve 15 de egzersiz ve kontrol grubunun ön test-son test vücut kompozisyonu ölçümleri incelendiği zaman egzersiz grubu skinfold abdomen, skinfold suprailiac, skinfold uyluk ölçüm ortalamaları karşılaştırıldığında ön test ölçümlerine göre son test ölçümlerinde önemli düzeyde bir azalma meydana geldiği gözlemlenirken; Kontrol grubu ortalamaları incelendiğinde herhangi bir anlamlı azalma gözlemlenmemiştir. Bu sonuçlar bize uygulanan egzersiz programının vücut kompozisyonu özelliklere pozitif yönde etki ettiğini göstermiştir.

Tablo 16: Egzersiz Grubunun Yaş Değişkenine Göre Bazı Motorik Özelliklerinin Gruplar Arası Farkı

Değişkenler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Sırt Kuvveti	Gruplararası	5809,6045	2	2904,802	2,157	,247	-
	Grupiçi	119837,626	89	1346,490			
	Toplam	125647,230	91				
Bacak Kuvveti	Gruplararası	4158,528	2	2079,264	1,711	,347	-
	Grupiçi	108119,318	89	1214,823			
	Toplam	112277,846	91				
Esneklik	Gruplararası	1080,028	2	540,014	9,641	,001	1-3
	Grupiçi	4985,153	89	56,012			
	Toplam	6065,181	91				
Dikey Sıçrama	Gruplararası	84,955	2	42,477	,463	,824	-
	Grupiçi	8149,842	89	91,571			
	Toplam	8234,797	91				
30 m sürat	Gruplararası	,371	2	,124	,282	,838	-
	Grupiçi	78,054	89	,439			
	Toplam	78,424	91				
Cooper	Gruplararası	3100969,849	2	1550484,925	3,043	,003	1-4
	Grupiçi	45337114,991	89	509405,786			
	Toplam	48438084,841	91				

1-3: (18-19,21-23), ,1-4: (18-19,24 yaş ve üzeri),

Tablo 16'ya baktığımızda egzersiz grubundaki deneklerin yaş değişkenlerine göre bazı motorik özellikleri arasındaki fark belirlenmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlarda araştırma grubunun motorik

özellikleri (sırt kuvveti, bacak kuvveti, dikey sıçrama ve 30 m sürat) arasında yaş değişkenine göre herhangi bir anlamlılık bulunmazken ($p>0,05$); esneklik ve Cooper testi ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca bulunan bu anlamlı farklılığın esneklik parametresinde (18-19,21-23), Cooper testi parametresinde (18-19, 24 ve üzeri) yaşları arasında olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$). Elde ettiğimiz bu sonuç yaş faktörünün bazı motorik özellikler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 17: Egzersiz grubunun Yaş değişkenine Göre Vücut Kompozisyonu Açısından Gruplar Arasındaki Fark

Değişkenler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Omuz Çapı	Gruplarasası	726,140	2	363,07	4,734	0,031	1-2,1-3
	Grup İçi	6825,341	89	76,689			
	Toplam	7551,481	91				
Göğüs Çapı	Gruplarasası	19,561	2	9,780	1,525	0,214	-
	Grup İçi	1342,798	89	15,087			
	Toplam	1362,359	91				
Kalça Çapı	Gruplarasası	2,288	2	1,144	,648	0,106	-
	Grup İçi	2763,722	89	31,053			
	Toplam	2766,010	91				
Kalça Çevresi	Gruplarasası	103,663	2	51,831	,274	0,729	-
	Grup İçi	16809,663	89	188,872			
	Toplam	16913,326	91				
Göğüs Çevresi	Gruplarasası	43,507	2	21,753	3,248	0,026	1-4
	Grup İçi	7127,695	89	80,086			
	Toplam	7171,203	91				
Bel Çevresi	Gruplarasası	130,804	2	65,402	2,756	0,047	1-4
	Grup İçi	13563,757	89	152,401			
	Toplam	13694,561	91				
Skinfold Suprailiac	Gruplarasası	176,174	2	88,087	1,239	0,893	-
	Grup İçi	6327,081	89	71,090			
	Toplam	6503,255	91				
Skinfold Abdomen	Gruplarasası	40,258	2	20,129	0,144	0,197	-
	Grup İçi	12366,116	89	138,945			
	Toplam	12406,375	91				
Skinfold Uyluk	Gruplarasası	34,131	2	17,065	0,120	0,238	-
	Grup İçi	12645,668	89	142,086			
	Toplam	12679,799	91				

$p<0,05$ 1-2: 18-19, 20-21, 1-3: 18-19, 21-22, 1-4: 18-19,24 ve üzeri

Tablo 17 incelendiğinde egzersiz grubundaki deneklerin yaş değişkenlerine göre vücut kompozisyonları arasındaki fark belirlenmiştir. Tablo 17'den anlaşılacağı üzere araştırma grubunun

(egzersiz) göğüs çapı, kalça çapı kalça çevresi, göğüs çevresi, , skinfold supraliac, skinfold abdomen ve skinfold uyluk ölçümlerinde yaş değişkenine göre herhangi bir anlamlılık bulunmazken ($p>0,05$); omuz çapı, bel çevresi ve göğüs çevresi ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca bulunan bu anlamlı farklılığın omuz çapı parametresinde (18-19,20-21), göğüs çevresi parametresinde (18-19, 24 ve üzeri), bel çevresi parametresinde (18-19, 24 ve üzeri) yaşları arasında olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 18: Egzersiz Grubunun Bölüm Değişkenine Göre Bazı Motorik Özellikleri Arasındaki Ortalama Farkları

Değişkenler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Sırt Kuvveti	Gruplararası	2696,220	2	1348,110	0,938	0,020	Öğr-Ant
	Grup İçi	148036,558	89	1163,332			
	Toplam	130732,778	91				
Bacak Kuvveti	Gruplararası	2270,886	2	1135,443	0,777	0,017	Öğr-Ant
	Grup İçi	129942,760	89	1460,031			
	Toplam	132213,646	91				
Esneklik	Gruplararası	384,332	2	192,166	1,321	0,028	Rek-Ant
	Grup İçi	12941,475	89	145,409			
	Toplam	13325,808	91				
Dikey Sıçrama	Gruplararası	673,014	2	336,507	1,689	0,038	Öğr-Ant
	Grup İçi	16725,196	89	199,159			
	Toplam	17398,210	91				
30 m sürat	Gruplararası	7,511	2	3,755	9,479	0,000	Ant-Öğr-Rek
	Grup İçi	70,914	89	,396			
	Toplam	78,424	91				
Cooper Testi	Gruplararası	9684345,794	2	4842172,897	17,742	0,016	Ant-Öğr-Rek
	Grup İçi	48852525,546	89	272919,137			
	Toplam	58536871,341	91				

$p<0,05$ Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği-Antrenörlük Eğitimi-Rekreasyon Eğitimi

Yukarıdaki tablo 18'e bakıldığında egzersiz grubunda bulunan deneklerin okudukları bölüm değişkenlerine göre bazı motorik özellikleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığı belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular sonucunda; deneklerin okudukları bölüme göre bazı motorik özellikleri (sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik, dikey sıçrama, 30 m sürat ve Cooper testi) arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,05$). Bulunan anlamlı farklılıkların sırt kuvveti değişkeninde öğretmenlik ve antrenörlük, bacak kuvveti değişkeninde öğretmenlik ve antrenörlük, esneklik değişkeninde rekreasyon ve antrenörlük, dikey sıçrama değişkeninde öğretmenlik ve antrenörlük, Cooper testi değişkeninde ise tüm bölümler arasında anlamlı farklılığın olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 19:Egzersiz Grubunun Bölüm Değişkenine Göre Vücut Kompozisyonları Arasındaki Fark

Değişkenler	Varyansın Kaynağı	Kareler Ortalaması	Sd	Kareler Toplamı	F	Sig.	Anlamlı Fark
Omuz Çapı	Gruplararası	124,783	2	62,392	5,248	,010	Öğr- Rek
	Grup İçi	1057,726	89	11,888			
	Toplam	1182,509	91				
Göğüs Çapı	Gruplararası	151,100	2	75,550	8,564	,006	Ant-Rek
	Grup İçi	785,085	89	8,821			
	Toplam	936,185	91				
Kalça Çapı	Gruplararası	9,948	2	4,974	1,160	,039	Ant-Rek
	Grup İçi	381,500	89	4,286			
	Toplam	391,447	91				
Kalça Çevresi	Gruplararası	96,931	2	48,465	1,462	,241	--
	Grup İçi	2949,256	89	33,137			
	Toplam	3046,187	91				
Göğüs Çevresi	Gruplararası	84,787	2	42,393	,608	,550	--
	Grup İçi	6202,895	89	69,695			
	Toplam	6287,681	91				
Bel Çevresi	Gruplararası	180,455	2	90,227	2,410	,098	--
	Grup İçi	3331,463	89	37,432			
	Toplam	3511,918	91				
Skinfold Suprailiac	Gruplararası	9,295	2	4,648	,301	,740	--
	Grup İçi	1354,692	89	15,394			
	Toplam	1363,987	91				
Skinfold Abdomen	Gruplararası	64,689	2	32,345	,770	,470	--
	Grup İçi	3738,181	89	42,002			
	Toplam	3802,870	91				
Skinfold Uyluk	Gruplararası	665,593	2	332,797	4,049	,015	Öğr-Ant
	Grup İçi	6649,076	89	82,187			
	Toplam	7314,669	91				

p<0,05 Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği-Antrenörlük Eğitimi-Rekreasyon Eğitimi

Tablo 19’u incelediğimiz zaman egzersiz grubundaki bireylerin bölüm değişkenlerine göre vücut kompozisyonları arasındaki fark belirlenmiştir. Tablo ya baktığımızda araştırma grubunun (egzersiz) kalça çevresi, göğüs çevresi, bel çevresi, skinfold suprailiac, skinfold abdomen ölçümlerinde bölümler arası herhangi bir anlamlılık bulunmazken ($p>0,05$); omuz çapı, göğüs çapı, kalça çapı ve skinfold uyluk ölçümlerinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca bulunan bu anlamlı farklılığın omuz çapı parametresinde (öğretmenlik-rekreasyon), göğüs çapı parametresinde (antrenörlük-rekreasyon), kalça çapı parametresinde (antrenörlük-rekreasyon) ve son olarak skinfold uyluk çapı parametresinde (öğretmenlik-rekreasyon) bölümleri arasında olduğu gözlemlenmiştir ($p<0,05$).

Tablo 20: Egzersiz Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Bazı Motorik Özellikleri Arasındaki Fark

Değişkenler	Cinsiyet	N	Mean	Ss	t	P
Sırtkuvveti	Erkek	53	109,31	23,36	7,82	0,000
	Kadın	38	70,41	13,56		
Bacak kuvveti	Erkek	53	107,78	22,69	8,71	0,000
	Kadın	38	65,12	14,73		
Esneklik	Erkek	53	38,28	7,09	,290	0,000
	Kadın	38	26,10	12,37		
Dikey sıçrama	Erkek	53	28,89	9,63	-,991	0,124
	Kadın	38	31,00	7,08		
30 m sürat	Erkek	53	4,37	,560	-8,716	0,000
	Kadın	38	5,13	,539		
Cooper	Erkek	53	3260,51	518,50	,014	0,000
	Kadın	38	2554,16	309,36		

Tablo 20 incelendiğinde araştırma grubunun cinsiyet değişkenlerine göre bazı motorik özellikleri arasındaki anlamlı farklılıkları belirlenmiştir. Tabloda deneklerin cinsiyet (kadın-erkek) değişkenleri göz önünde bulundurulduğunda dikey sıçrama ölçümünde herhangi bir anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0,05$) ; sırt kuvveti, bacak kuvveti, esneklik ve Cooper testi ölçümleri arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Tablo 21: Egzersiz Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Vücut Kompozisyonları Arasındaki Fark

Değişkenler	Cinsiyet	N	Mean	Ss	t	p
Omuz Çapı	Erkek	53	39,74	2,55	10,32	0,000
	Kadın	38	33,78	2,16		
Göğüs Çapı	Erkek	53	28,68	2,83	4,77	0,000
	Kadın	38	25,44	3,04		
Kalça Çapı	Erkek	53	32,49	1,76	2,65	0,009
	Kadın	38	31,23	2,58		
Kalça Çevresi	Erkek	53	94,00	5,85	1,036	0,035
	Kadın	38	94,88	5,79		
Göğüs Çevresi	Erkek	53	88,11	9,33	,600	0,013
	Kadın	38	85,00	4,33		
Bel Çevresi	Erkek	53	82,90	6,38	2,64	0,010
	Kadın	38	79,14	5,03		
Skinfold suprailiac	Erkek	53	9,55	3,91	1,48	0,040
	Kadın	38	11,90	3,72		
Skinfold abdomen	Erkek	53	17,67	6,54	-2,05	0,042
	Kadın	38	20,76	5,92		
Skinfold uyluk	Erkek	53	11,67	4,93	-14,42	0,000
	Kadın	38	28,48	5,04		

Tablo 21 incelendiğinde egzersiz grubundaki deneklerin cinsiyet değişkenlerine göre vücut kompozisyonları arasındaki farkı gözlem. Tablodan anlaşılacağı üzere araştırma grubunun (egzersiz) cinsiyet değişkenine göre; omuz çapı, bel çevresi, göğüs çevresi, göğüs çapı, kalça çapı, kalça çevresi, göğüs çevresi, skinfold suprailiac, skinfold abdomen ve skinfold uyluk ölçümlerinde ölçümlerinde anlamlı bir farklılık belirlenmiştir($p < 0,05$).

BEŞİNCİ BÖLÜM: TARTIŞMA

Yapılan araştırmaların ışığı doğrultusunda her geçen gün egzersizin önemi büyük oranda artmaktadır. Hareketsiz ve monoton bir yaşam şeklini benimsemiş bireylerde çıkan birkaç sağlık ve psikolojik problemlerin çözümünde gerekli görülen sportif egzersizlerin önemi, yaşamın her kademesinde kendisini göstermektedir (Segal, Hein, Basford, 2004). Pilates egzersizlerinde devamlı olan ağrı ve rahatsızlıkları azaltabilme, kuvvet ve esnekliği geliştirebilme gibi özelliklere sahip olduğundan günümüzde önemli yere sahiptir. Bu yüzden aletli egzersiz merkezlerinde yapılan bir fitness egzersizi olarak değil bir yaşam tarsi olarak görülür. Tepeden tırnağa ana kas gruplarını çalıştırmaya odaklıdır. Pilates egzersizlerinde iyi bir başlangıçla başlamak için postür ölçümlerini, vücudun problemlili bölgeleriyle nasıl uğraşmak gerektiğini, zorluğa göre artan çeşitli çalışma programlarını içerir (Dickey, Henkel, 2005).

Düzenli egzersizin orta ve ileri yaşlardaki bireylere faydalı olduğuyula ilgili bilgiler azımsanmayacak kadar fazladır. Toplum, ileri yaşlarda yapılan çeşitli fiziksel egzersizlerinin yaşam kalitelerini olumlu yönde etkileyeceğinin bilincindedir (Aydos, Kürkcü, 1997).

Bu çalışma sonucunda da düzenli yapılan egzersizler ile fiziksel performansta, bazı motorik özelliklerinden de ve vücut kompozisyonunda olumlu gelişmeler olduğu belirlenmiştir. Özellikle bu çalışmada gözlemlenen esneklik, sırt kuvveti, bacak kuvveti, vücut kitle indeksi (VKI), dikey sıçrama, çevre ölçümleri, 12 dk cooper değişkenlerinde egzersiz öncesi ve sonrası yapılan ölçümlerde istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Bu sonuçlar literatür ile örtüşmektedir.

Yaptırılan pilates egzersizlerinin yaş değişkenine göre vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler açısından farka bakıldığında omuz çapı, göğüs ve bel çevresi, esneklik ve 12 dk cooper ölçümlerinde anlamlı bir farka rastlanmış bu da bizim hipotez 1'imizi desteklemiş bulunmaktadır.

Yaptırılan pilates egzersizlerinin cinsiyet değişkenine göre vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler açısından farka bakıldığında motorik değişkenlerinden dikey sıçrama ölçümlerinde fark bulunamazken vücut kompozisyonu ölçümlerinden herbirinde anlamlı bir farklılık belirlenmiş bu da bizim hipotez 2'imizi desteklemiş bulunmaktadır.

Yaptırılan pilates egzersizlerinin bölüm değişkenine göre vücut kompozisyonu ve bazı motorik özellikler açısından farka bakıldığında motorik değişkenlerin her birinde vücut kompozisyonu ölçümlerinden omuz çapı, göğüs çapı, kalça çapı ve skinfold uyluk ölçümlerinde anlamlı bir farka rastlanmış bu da bizim hipotez 3'imizi desteklemiş bulunmaktadır.

60 sağlıklı kadınlar üzerinde yapılan diğer bir araştırmada doğum sonrası direnç egzersizlerinin vücut kompozisyonu ölçümlerinin sonuçları üzerinde değişiklik oluşturmadığı bildirilmiştir (LeCheminant, Hinman, Pratt, Earl, Bailey, Thackeray ve Tucker, 2012).

Liman Öztürk'ün (2008) yaptığı bir çalışmada ise vücut kompozisyonunda ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar bulmuştur. Bunu yanı sıra uyguladığı pilates egzersizi kadınlarda esnekliği önemli bir şekilde etkilemiş ve geliştirmiştir (Liman Öztürk, 2008). Yapılan bu tür çalışmalar bir çok yönden araştırmamızı destekler niteliktedir.

Çalışmamız sonuçlarına karşı olarak Sekendiz, Altun, Korkusuz ve Akin'in (2007), sedanter bayanlar üzerinde uyguladığı 5 haftalık pilates egzersizlerinin etkisini incelemiştir. Kontrol grubu ve egzersiz yapan grup karşılaştırıldığında, VKİ ve vücut yağ oranı değerlerinde fark bulamamışlardır (Sekendiz ve ark., 2007).

Abanoz tarafından yapılan bir çalışma da katılımcıların egzersiz önceki VKİ değeri 36,34 iken egzersiz sonrası bu sonuç 36,33 olarak bulunmuştur. VKİ değerleri arasındaki rakamsal bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır ($p<0,05$). (Abanoz, 2010). Bizim çalışmamız da ise egzersiz grubu ile kontrol gruba karşılaştırıldığında bu çalışmalar aksine olumlu sonuçlar alınmıştır.

Sevimli tarafından yürütülen bir çalışmada düzenli fiziksel aktiviteye katılan bireyler ve sedanter yaşayan bireyler VKİ yönünden karşılaştırıldıklarında anlamlı fark bulunmuştur (Sevimli, 2008).

2006'da Jago, Jonker, Missaghian ve Baranowski tarafından yapılan bir araştırmada, 11 yaşındaki 30 kıza, 4 hafta boyunca haftada 5 gün 1 saat pilates egzersizleri yaptırılmış, vücut kitle indekslerinde büyük bir azalma görülmüş bu da bizim çalışmamızı destekler niteliktedir (Jago ve ark., 2006)

Moody Wilmore, Girandola ve Royce'nin 1969 ve 1972 yıllarında antrenmanın vücut kompozisyonuna kadınlar üzerindeki etkisini yaptıkları bu çalışmalarda incelemiştir. Antrenmanın, vücut yağını anlamlı şekilde azalttığını, yağsız vücut ağırlığını az arttırdığını bunlarla beraber toplam vücut ağırlığını çok az azalttığını bulmuşlardır (Moody Wilmore ve ark., 1972).

Kocaoğlu tarafından uygulanan elastik bant egzersizleri öncesi ile sonrası arasındaki fark değerlerinin egzersiz grubunda daha yüksek olması dikkate alındığında; bel, kalça, üst kol ve baldır çevresinin direnç bandı egzersizleri sonucunda artış gösterdiğini söylemiştir. Diğer taraftan direnç bandı egzersizlerinin uyluk, omuz ve göğüs çevresinde değişime neden olmadığını da söylemiştir (Kocaoğlu, 2015). Ergenlik çağına girmiş kızlarda hem serbest ağırlık ile hem de elastik direnç bandı kullanılarak gerçekleştirilen 8 haftalık egzersizlerin yağsız vücut kütlelerini artırdığı, bel çevresinde ise anlamlı değişim görülmediği göstermişlerdir(Lubans, Sheaman ve Callister, 2010).

Aynı zaman da Colado, Triplett, Tella, Saucedo ve Abellán'ın 2009 yılında postmenapozdaki kadınlara uygulanan 24 haftalık elastik direnç bandı ile akuatik egzersizlerin sağlık ve fitness üzerindeki etkilerinin karşılaştırılmıştır. Bu çalışma bulgularına göre egzersiz sonunda postmenapozdaki kadınların bel çevresinde azalma olduğu görülmüştür (Colado ve ark., 2009).

Araştırmamızı destekleyen bir başka çalışma da Abanoz'un 15 sedanter bayan üzerinde uygulanan pilates mat-work egzersizleri sonucunda bel çevresi değerleri ile egzersiz sonrası değerler karşılaştırıldığında sontest ölçümlerinde azalma meydana geldiği gözlemlenmiştir (Abanoz, 2010).

Elastik direnç bandı egzersizi ile 8 haftalık çalışmanın öncesinde ve sonrasında 7 bölgeden elde edilen deri kıvrım deri kıvrım kalınlıklarının tamamında azalma tespit edilmiştir. Bu sonuca paralel olarak sedanter bayanların vücut yağ yüzdelerinde de azalma görülmüştür. Yapılan bu çalışma sonuçlara göre elastik direnç bant egzersizlerinin vücut yağ yüzdelerini ve deri kıvrım kalınlığı azaltabileceği sonucuna ulaşılmıştır (Kocaoğlu, 2015).

2014 yılında Öztürk tarafından 20 kişilik rastgele 2 gruba ayrılmış pilates ve step-aerobik grubuna uygulanan programların her iki grupta da olumlu bir etkisi olup deri altı yağ dokusunda azalma belirtisi gözlemlenmiştir. Katılımcıların VKİ değerleri her iki grupta da anlamlı bir şekilde düşme göstermiştir ($p<0,05$) (Öztürk, 2014).

Liman Öztürk tarafından 2 grup oluşturulmuş ve pilates egzersiz grubunda olan 15 denek üzerinde yapılan ölçümler sonucunda deri kıvrım kalınlıklarının suprailiac kıvrım kalınlığında bir değişim gözlenmemiştir. Yine aynı çalışmada step-aerobik egzersiz grubu ve pilates egzersiz grubu esneklik($p<0,05$) ölçümlerinde gelişme görülmüştür. Aynı zamanda hem step-aerobik hem de pilates grubunda bacak kuvvetinde anlamlı bir fark bulunmuştur (Liman Öztürk, 2010).

1994'te Tufts Üniversitesi'nin bir çalışması olan ve New England Journal of Medicine'de yapılan bir çalışmaya göre, pilates mat-work egzersizi uygulayan yaşlı bireylerin kuvvetlerini, 10 haftada %113 oranında arttırdıkları saptanmıştır (Merrithew, Komlodi, Hope, 2006).

Çeşitli araştırmalarda pilates egzersizleri sonucunda da sırt, bacak ve karın kası kuvvetinin anlamlı şekilde değiştiği araştırmacılar tarafından tespit edilmiştir(Fourie, Mutlu ve Feza, 2012, Betül, Mutlu ve Feza, 2010). Bu bulgular bizim sonuçlarımızı destekleyici niteliktedir.

Segal ve ark.(2004), 2,4 ve 6 aylık periyotlarla 18 yaş üzeri yetişkinlerde uygulama yapmış ve Pilates egzersizi sonucunda $p<0,001$ düzeyinde esneklik değerlerinde anlamlı bir farka rastlamışlardır. Ancak vücut kompozisyonunda önemli bir değişiklik görülmemiştir (Segal, Hein, Basford, 2004).

Çağlav tarafından 2005 yılında 30 kişilik kadın grubuna uygulanan 8 haftalık pilates egzersizleri sonucunda esneklik ölçümlerinde önemli bir gelişmeye neden olmuştur. Yapılan bu çalışmalar bizim sonuçlarımızı desteklemektedir (Çağlav, 2005).

Otto ark. (2004) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada pilates mat egzersizlerinin, sonuçlarına bakacak olursak belli aralıklarla yaptırılan egzersizlerin esneklik değerleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu kanıtlamışlardır ve gelişimine yardımcı olduğu belirtilmiştir (İlter ve Şükrü, 2010).

ALTINCI BÖLÜM: SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

12 hafta boyunca uygulanan pilates egzersizlerinin öncesi ve sonrasında gözlemlenen değişkenlerin öntest-sontest sonuçları karşılaştırıldığında vücut kompozisyonlarından VKI, çap, çevre, deri kıvrım kalınlığı, kilo, boy ve bazı motorik özelliklerinden kuvvet, esneklik, sürat ve dayanıklılık ölçümleri dikkate alındığında öntest-sontest ölçümleri arasında istatistiksel olarak şu sonuçlar elde edilmiştir.

- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda egzersiz grubunda vücut kitle indeksi($p<0,05$) ölçümlerinde gelişme görülmüştür.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda egzersiz grubu kilo ölçümlerinde azalma görülürken kontrol grubunda kilo ortalamasında 2,45 oranında artış gözlemlenmiştir.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda çevre ölçümlerinden bel, kalça ve göğüs ölçümleri yapılmış deney grubunda tüm ölçümler olumlu çıkarken kontrol grubunda göğüs ölçümlerinde anlamlı sonuçlar alınmıştır.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda çap ölçümlerinden kalça, göğüs ve omuz çapı ölçümleri alınmış egzersiz grubunda tüm ölçümler olumlu çıkarken kontrol grubunda göğüs çapı ölçümlerinde anlamlı sonuçlar alınmıştır.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda deri altı kıvrım kalınlığı ölçümlerinden abdomen, suprailiac ve uyluk ölçümleri alınmış egzersiz grubunda sadece abdomen deri kıvrım kalınlığı ölçümünde olumlu sonuçlar alınırken kontrol grubu sonuçlarında anlamlılığa rastlanmamıştır.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda bazı motorik özelliklerden bacak kuvveti ölçümlerinde ($p<0,05$) anlamlı sonuca ulaşıldığı gözlemlenmiştir.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda bazı motorik özelliklerden sırt kuvveti ölçümlerinde ($p<0,05$) anlamlı sonuca ulaşıldığı gözlemlenmiştir.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda anaerobik dayanıklılık olarak ölçülen dikey sıçrama ölçümlerinde ($p<0,05$) anlamlı sonuca ulaşıldığı gözlemlenmiştir.

- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi bazı motoric özelliklerden 30m sürat testi ölçümlerinde ($p<0,05$) anlamlı sonuca ulaşıldığı gözlemlenmiştir.
- Uygulanan 12 haftalık pilates egzersizi sonucunda aerobik dayanıklılık olarak ölçülen 12 dk cooper testi ölçümlerinde ($p<0,05$) anlamlı sonuca ulaşıldığı gözlemlenmiştir.

Bu verilere dayanarak 12 haftalık pilates egzersizlerinin yukarıda sayılan değişkenler üzerinde olumlu etki yaptığını söyleyebiliriz.

6.2. Öneriler

Netice itibarı ile uygulanan egzersizler 18- 24 yaş üzeri öğrencilerde birçok değişikliğe yol açtığı söylenebilir. Bu değişikliklerin devamı, ideal bir vücut ve sağlık için bu ve buna benzer egzersizlerin 18- 24 yaş üzeri üniversite öğrencilerinde düzenli olarak uygulanması gerektiği söylenebilir. Böylece ileriki yaşlarda çıkabilecek pek çok problemin üstesinden gelinebilecektir.

Bu çalışmanın sınırlılıkları göz önüne alındığında diğer çalışmalar için aşağıdaki öneriler verilebilir.

1. Bu çalışma daha uzun süreli ve diyet programıyla birlikte uygulandığında daha etkili sonuçlar alınabilir.
2. Bu çalışmada daha fazla denek sayısı ve daha farklı hareket gruplarıyla yapılması çalışmaya katkı sağlayacaktır.
3. Çalışmanın farklı yaş gruplarıyla yapılması, farklı yaşlardaki etkilerini ortaya koyacaktır.
4. Elastik direnç bant uygulamalarının geleneksel direnç antreman uygulamalarına alternatif olarak kuvvet kazanımıyla birlikte esnekliğin geliştirilmesi açısından farkındalık oluşturabilir.
5. Daha kaliteli bir yaşam sürdürebilmek için genç yaşlarda kuvvet, esneklik ve dayanıklılığın korunması, postüral dengenin korunması ve vücut kompozisyonunun dengelenmesine ilişkin bilimsel verilere ihtiyaç olacağı düşünülmektedir.
6. Yapılan pilates egzersizleri daha büyük ya da daha genç yaş gruplarına da uygulanabilir.
7. Pilates egzersiz çalışmalarının diğer fiziksel uygunluk parametrelerine etkisi de araştırılabilir.
8. Pilates egzersizlerinin farklı bölüm ve okullarda okuyan öğrencilerde vücut kompozisyonu ve motorik özellikleri üzerine etkisini belirlemek için araştırmalar yapılabilir.

9. Bu alandaki çalışmalar yurt dışındaki 18-24 yaş ve üzeri üniversite öğrencileri ile karşılaştırılıp Türk gençleri ile yabancı ülke gençleri arasındaki farklılıkların tespit edilmesine çalışılabilir.

KAYNAKLAR

- Abanoz, E. I. (2010). Orta Yaş Sedarter Obez Bayanlarda Pilates Egzersizlerinin Etkileri. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Niğde,
- Açıkada, Ç., Ergen, E. (1990). Bilim ve Spor Ankara: Büro-Tek Matbaacılık, p:2-17.
- Akandere, M. (1993). 17-22 Yaş Grubu Kız Sporcularının Esnekliklerinin Geliştirilmesinde Etkisi. Doktora Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Akdur, H., Sözen, AB., Yiğit, Z., Balota, N. ve Özen G. (2007). Yürüme ve Step-Aerobik Egzersizlerinin Obez Kadınların Fizik Parametreleri Üzerine Etkisi. İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi. İstanbul. 70(3): 064-069.
- Akgün, N. (1986). Egzersiz fiziyojisi, Ege Üniversitesi Basımevi, 3(1), p. 211- 222, İzmir.
- Alter, M.J. (2004). Science of Flexibility, Human Kinetics, United States of America.
- Altıntaş, D. (2006), “Pilates Egzersizlerinin Fiziksel Uygunluk Üzerine Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, İstanbul.
- Ardıç, F. (2012). Anthropometry and exercise in obesity. in: preedyh and book of anthropometry:
- Arslanoğlu, E. (2008). Sekiz Haftalık Pilates Egzersizlerinin Orta Yaş Sedarter Bayanların Bazı Kardiyovasküler Risk Faktörleri Üzerine Etkileri Yüksek Lisans Tezi, Ankara Eylül.
- Aslan, S. H., Alpaslan, R.O., Ünal, M. (1997). ”Spor Yapan Ergenlerde Beden İmgesi Doyumu, Depresyon ve Anksiyete karşılaştırmalı Bir Çalışma”5. Ulusal Spor Hekimliği Kongresi Bildiri Özetleri, S:19-61-100, Ankara.
- Atıcı, M. (2013). Yüzme Sporunu Yapan 18-24 Yaş Arası Kadınlarda Core Antrenmanın Bazı Fizyolojik Ve Motorik Parametrelere Etkisinin Araştırılması, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Muğla
- Atıl, M. (1998). Sürat, Ankara, Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi, 31. Sayı, Hacettepe Spor Bilimleri Teknolojisi Yayını, s.24.

Aydos, L., Kürkçü, R. (1997). 13-18 Yaş Grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Beden Eğitimi Spor Bil. Der.* 2(2):32.

Azar, D., Ball, K. Salmon, J., Cleland, VJ. (2008). The association between physical activity and depressive symptoms in young women: a review. *Mental Health and Physical Activity*, 1, 82-8.

Baltacı, G., Tunay, V. B., Tuner, A., Ergun, N. (2003). Spor Yaralanmalarında Egzersiz Tedavisi. Birinci basım. Ankara, Alp Yayınevi, s. 19-49.

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

Bazett Jones, D.M., Gibson, M.H., McBride, J.M. (2008). Sprint and vertical jump performances are not affected by six weeks of static hamstring stretching. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22 (1), s. 25–31.

Becker, B. (2006). Pilates Programı, 1. Baskı, İstanbul, Omega Yayınları,

Betül, S., Mutlu, C., Feza, K. (2010). Effects of Swiss-Ball Core Strength Training on Strength, Endurance, Flexibility, and Balance in Sedentary Women *Journal of Strength & Conditioning Research*: 24 :11 :3032-304.

Bilgin, A. (1995). "Kadında, Fitness Programının Vücut Kompozisyonu ve Aerobik Kapasiteye Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, S:2-10-9-8-3, İzmir.

Bravata, D. M., Smith-Spangler, C. (2000). Using pedometer to increase physical activity and improve health a systematic review. *JAMA*. 298: 2296-304.

Brent, D. A. (2001). Pushing For Pilates, (erişim 05.05.2008) <http://www.rehabpub.com/features/672001/5.asp>

Bryan, M., Hawson, S., (2003). "The Benefits of Pilates Exercise in Orthopaedic Rehabilitation, Techniques in Orthopaedics", 18(1);1269.

Buscher, A., Cumming, C., Ratajczyk, G. (2006). Thera-band egzersiz bantlarına uyumlu. Almanya.

Çağlav, F. (2005). 40-45 Yaş Arası Bayanlarda 8 Haftalık Pilates Çalışmasının Esneklik Ve Denge Üzerine Etkileri, Muğla Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor A.B.D. Yüksek Lisans Tezi, s:44

Can, Z. (2006). Pilates Egzersizlerinin Koroner Arter Bypass Cerrahisi Sonrası Akut Dönem Rehabilitasyonunda Hastanın Ağrı Algılaması ve Fonksiyonelliği Üzerine Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kardiyopulmoner Rehabilitasyon Programı.

Çelebi, Ş. (2008). Yüzme Antrenmanı Yaptırılan 9–13 Yaş Gurubu İlköğretim Öğrencilerinde Vücut Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin İncelenmesi. (Yüksek Lisans Tezi) Erciyes Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Kayseri.

Colado, J. C., Triplett, N. T., Tella, V., Saucedo, P., Abellán, J. (2009). Effects of aquatic resistance training on health and fitness in postmenopausal women. *Eur J Appl Physiol*, 106 (1), 113-22.

Cozen, D. M. (2000). Use of pilates in foot and ankle rehabilitation *Sports Medicine And Arthroscopy Review* 8 (4): 395-403 Oct-Dec

Danzelli, S., Di Domenica, E. (2006). Two Different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. *Euro Medicophys*. 42: 205-10.

Demir, M., Filiz, K., (2004). Spor egzersizlerinin insan organizması üzerindeki etkileri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi*, 5 (2), p. 110-113.

Dickey, C., Henkel, D. (2005). Pilates Research Offers New Information On Popular Technique, Exercise Beneficial For Flexibility, Muscular Fitness, *American College of Sports Medicine*, www.acsm.org, March 30.

Doğaner, S. (2012). Thera-band egzersizleri. *Gençlik ve Spor Dergisi*, 7, 140-42.

Dönmez, G., Aydos, L. (2000). Kalistenik çalışmaların orta yaşlı sedanter bayanların fizyolojik ve fiziksel parametreleri üzerine etkisi. *Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5(2):17-25.

Dündar, U. (1998). *Antrenman Teorisi*. Bağırhan Yayınevi. Ankara. s.4

Dünder, U. (2000). Antrenman Teorisi. Bağırhan Yayinevi, Ankara. s.121.

Durnin, J.V.G.A., Womersley, J. (1974). Body Fat Assessed from Total Body Density and its Estimation from Skinfold Thickness: Measurements on 481 men and Women Aged from 17 to 72 years. Br J Nutr, 32, 77-97.

Erkan, N. (1998). Yaşam boyu spor. Ankara.

Fahey, T. D., Insel P. M., Roth, W. T. (2005). Fit & Well. McGraw-Hill, Sixth Edition, USA. Aerobic and Fitness Ass. of America. (2003) Personal Fitness Training: Theory and Practice. AFAA, USA.

Fourie M. ve ark. (2012) Effects of a mat Pilates programme on muscular strength and endurance in elderly women. African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance.:18:2:299-307.

Friedl, K., Vogel, J., Marchitelli, L., Kubel, S. (1993). Assessment of Regional Body Composition Changes by Dual-Energy X-Ray Absorptiometry (DEXA). Basic Life Sci, 60, 99-103.

Gladwell, V., Head S., Haggard M., Beneke R., (2006), "Does A Program Of Pilates Improve Chronic Non-Specific Low Back Pain?", J Sport Rehabil 15; 338-350.

Gökmen, H., Karagül, T., Aşçı, H. (1995). Psikomotor Gelişim. Ankara:T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Müdürlüğü yayını

Gregory, B., Shala, E. (2005). ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual. Lippincott Williams & Wilkins, 11-62.

Günay, M., Tamer, K., Cicioğlu, İ. (2006). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Ankara: Gazi Kitabevi

Günay, M., Yüce, A., Çolakoğlu, T. (1996). Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara. Seren Ofset. 1996; 34 – 40

Henry, R. J. (1968). Clinical Chemistry: Principles and Technics Harper and Row, New-York,

Herman, E. (2004). Pilates Props Workbook. Berkeley CA: Ulyses Press.

Heyward, V. H. (1991). *Advanced Fitness Assesment & Exercise Prescription*. Human Kinetics, Second Edition, USA.

Heyward, V. H. (2002). *Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription*, Human Kinetics, Fourth Edition, USA.

İlter. Ş., Şükrü. B.S., (2010). Çocuklarda Uygulanan Farklı Otur Uzan Esneklik Testlerinin Karşılaştırılması. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, (5)2.

Isacowitz, R. (2006). *Pilates*. First edition, Human Kinetics, s;13-293.

Jago, R., Jonker, M. L. (2006). Effect of 4 weeks of Pilates on the body composition of young girls. *Prev Med*. 42: 177-80.

Jago, R., Jonker, M. L., Missaghian, M., Baranowski, T.(2006). Effect of 4 Weeks of Pilates on The Body Composition of Young Girls, *Preventive Medicine*, Vol. 42,Issue 3, March, p 117-180, Science Direct.

Jonathan, M., Euan, A. (1997). A perspective on exercise, lactate, andtheanaerobicthreshold. *Chest* 111:787-795.

Kale, R., Kara, E. (1998). *Spor, Kültür ve Modern Endüstri Dünyası*. 5. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi. Ankara.

Kalyoncu, O., Muratlı, S. ve Şahin, G. (2005). *Antrenman ve Müsabaka*, Yaylım Yayıncılık, İstanbul, s.163.

Karter, K. (2004). *Pilates Lite*, Bizit Yayıncılık.

Kin, A. (1996). *Step ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanların Fizyolojik Parametrelerine Etkisinin Karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: ODTÜ.

Kızılet, A. (2013). *Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri ve Şişmanlıkla Başa Çıkma*, Morpa Kültür Yayınları Ltd. Ş., İstanbul. Ss:115

Kocaoğlu, Y. (2015). *Sedanter Bayanlarda Elastik Direnç Antrenmanlarının Postüral Kontrol Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya s:5-8,40

Koz, M. (2012). “Vücut Kompozisyonu Ve Sportif Performans İle İlişkisi” Adlı Sunum. <http://80.251.40.59/sports.ankara.edu.tr/koz/egz-fizII/vucut.kompz.egz.pdf>. (30,05,2012 tarihinde alındı)

LeCheminant, J. D., Hinman, T., Pratt, K. B., Earl, N., Bailey, B. W., Thackeray, R., Tucker, L. A. (2012). Effect of resistance training on body composition, self-efficacy, depression, and activity in postpartum women. *Scand J Med Sci Sports*, 24, 414–21.

Liman Öztürk, N. (2008). Aerobik-Step Ve Pilates Egzersizlerinin Kuvvet, Esneklik, Anaerobik Güç, Denge Ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi, Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, Ağustos;42

Lubans, D. R., Sheaman, C., Callister, R. (2010). Exercise adherence and intervention effects of two school-based resistance training programs for adolescents. *Prev Med*, 50 (1-2), 56-62.

Mackenzie, B. (2005). 101 Performance Evaluation Test. London. Electric Word Plc. 96-117.

Merrithew, M. (2006). The First Lady of Pilates, (erişim 21.02.2008) http://www.stottpilates.com/aboutus/articles/first_lady.html

Merrithew, M., Komlodi, C., Hope, A. (2006). Prime Time for Pilates, www.stottpilates.com.

Montignac, M. (1997). ”Kadınlara Özel”, (Çev.Guimbretiere), Güncel Yayıncılık,Ü.A,I.Basım,S:18. Physical measures of human form in health and disease. Springer Science Business Media, 1919-35.

Moody Wilmore, J., Girandola, R., Royce, J. (1972). The Effects Of A Jogging Program On The Body Composition Of A Normal And Obese High School Girls. *Med. Sci Sports*; 4(4): 210-213.

Müftüoğlu, O. (2003). Yaşasın Hayat, 13.Baskı, İstanbul.

Mülazımoğlu, B. Ö., Aşçı, F H. (2004). Düzenli Fiziksel Aktivite Programına Katılan ve Katılmayan Bireylerin Bedenlerine Yönelik Algıları”, The 10th ICHPER.SD Europe Congress & TSSA 8th International Sports Science Congress, Antalya, Türkiye.

Muratlı, S. (1997). Çocuk ve Spor. Ankara. Bağırhan Yayınevi. 1997; 2: 174 -175

Muratlı, S. (2007). Antrenman Bilimi Yaklaşımıyla Çocuk ve Spor. Ankara. Nobel Yayınları.

- Muratlı, Y., Kalyoncu, O., Şahin, G. (2007). Antrenman ve Müsabaka. Antalya. Ladin Matbaası.
- Muscolino, J.E., Cipriani, S. (2004). Pilates And The “Powerhouse-1”, J Bodywork And Movement Ther 8;15-24.
- Odabaş, B. (2003). 12 Haftalık Yüzme Temel Eğitim Çalışmalarının 7-12 Yas Gurubu Kız ve Erkek Yüzücülerin Fiziksel ve Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisi, (Yüksek Lisans Tezi) Kocaeli Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Özer, K. (2001). Fiziksel Uygunluk, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Özerkan, K. N. (2004).Spor Psikolojisine Giriş: Temel Kavramlar, Nobel Yayın Dağıtım, S:107-108-112, Ankara,
- Özkara, A. (1998). Çocuk ve Gençlerin Futbol Antrenmanı Önemli Noktalar, Sokak Futboluna Dönüş, Futbol Bilim ve Taknoloji Dergisi, Özel Sayı, 4-7 Ankara.
- Öztürk, F. (2014). Sedanter Bayanlarda Sekiz Haftalık Step-Aerobik Ve Pilates Egzersizinin Yapısal Biomotorik Ve Psikolojik Özellikler Üzerine Etkilerinin İncelenmesi, 15-16, 29
- Page, P., Ellenbecker, T.(2005). Strenght Band Training. Human Kinetics ; 3-91.
- Page, P., Ellenbecker, T. (2011). Strength band training. Second edition. USA, Human Kinetics, p. 3-16.
- Radikal Hobby Club. (2008). Pilates - Düzgün ve Sağlıklı Bir Vücut İçin Egzersizler, Boyut Matbaacılık.
- Roth, D. L., Holmes, D. S. (1987). Influence of aerobic exercise training and relaxation training on physical and psychologic health fllo wingstress fullive events. Psychosomatic Medicine, 49,355-6
- Saygın, Ö., Polat, Y., Karacabey, K. (2005). Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk ve Özelliklerine Etkisi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 205–212
- Segal, N. A., Hein, J. (2004). The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study. Arch Phys Med Rehabil. 85: 1977-81.

- Segal, N. A., Hein, J., Basford, J. R. (2004). The effects of pilates training on flexibility and body composition: An observational study , . Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, Volume 85, Issue 12, Pages 1977-1981.
- Sekendiz, B., Altun, Ö., Korkusuz, F., Akin, S. (2007). “Effects of Pilates Exercise on Trunk Strength, Endurance and Flexibility in Sedentary Adult Females”, Journal of Bodywork and Movement Therapies , 11(4); 318–326.
- Selby, A. (2002). Pilates For Pregnancy, Harper Collins Publishers Ltd., London.
- Selçuk, H. (2013). 11-13 Yaş Grubu Erkek Yüzücülerde 12 Haftalık Terabant Antrenmanının Bazı Motorik Özellikler İle Yüzme Performansına Etkileri, Konya, s;36
- Sevim, Y. (1991). Sportif oyunlarda kuvvet antrenmanları. AntrenmanBilgisi Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojileri Yüksek Okulu, 24-25 Mayıs, 89-122.
- Sevim, Y. (1995). Antrenman Bilgisi, Gazi Kitapevi, Ankara.
- Sevim, Y. (2002). Antrenman Bilgisi, s.39- 41. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara
- Sevim, Y. (2007). Antrenman Bilgisi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, s.35-36-37-39-40-45-47-41-42-43-57-80-81-82-83-84-104-105-359-360-362-363-364.
- Sevimli, D. (2008). Erişkinlerde Fiziksel Aktivite- Beden Kitle İndeksi İlişkinin Araştırılması, TAF Preventive Medicine; 7(6): 523-528
- Sharkey, B. H. (1986). Coaches Guide To Sport Physiology. Illinois, Human Kinetics Publishers, s.39
- Sharkey, B. J. (1994). “New Dimensions in Aerobik Fitness” Humen, Kinetics Books, Champaign İllians,USA.
- Siler, B. (2009). The Pilates Body İstanbul, Klan yayınları.
- Simoneau, G. G., Bereda, S. M., Sobush, D. C., Starsky, A. (2001). Biomechanics of elastic resistance in therapeutic exercise programs. Journal Of Orthopaedic Sports Physical Therapy, 31, 16-24.

Tamer, K. (1995). Sporda Fiziksel–Fizyolojik Performansın Ölçülmesi Ve Değerlendirilmesi.1. Baskı. Ankara: Türkerler Kitapevi.

Tamer, K. (2000). Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Bağırhan Yayinevi, 2. Baskı, Ankara, ss.155

Tekin Demir, Y. (2013). Orta Yaş Sedanter Bayanlarda Pilates Egzersizlerinin Fiziksel Özellikler Ve Vücut İmajına Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, S:5

The Pilates Coach (2004). The Method Of The Millennium. Reformer 1 Basic Training&Certification, Edition 2.2, s. 6, Nevada, USA.

Tortop, Y., Ön, BO., Öğün, ES. (2010). Bayanlarda 12 hafta uygulanan step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi; 12(2): 91-97.

Tüzün, M. (1999). Obezite Tanım, Sıklık, Tanı, Sınıflandırma, Tipleri, Dereceleri ve Komplikasyonları. Obezite ve Tedavisi. İstanbul: Mart Matbaacılık Sanatları.

Verducci, F. (1980),”Measurement Concepts In Physical Education”, The C.V. Mosby Company , S:227. London,

Vos, N., Singh, N., Ross, D., Stavrinou, T. (2005). Optimal Load for Increasing Muscle During Explosive Resistance in older Adults. The Journals of Gerontology, 60 A(5). 638-647.

WHO Expert Committee. (1995). Physical Status: The Use and Interpretation of Epidemiology; 18, 46-55.

Yarabaş, M. (2013). Orta Yaş Kadınlarda 8 Hafta Uygulanan Pilates Egzersizlerinin Antropometrik Özelliklerine Ve Beden Algısına Etkilerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, s:1

Yolcu, S. Ö. (2010). Direnç makinelerine karşın lastik bant antrenmanlarının puberte öncesi çocuklarda kassal kuvvete etkileri. Yüksek Lisans Tezi, Ege üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir. s:23

Zillikens, M. C., Conway, J. M. (1990). Antropometry in Blacks: Applicability of Generalized Skinfold Equations and Differences in Fat Patterning Between Blacks and Whites. Am J Clin Nutr, 52, 45-51

Zorba, E. (1999), Herkes için Spor ve Fiziksel Uygunluk, 1.Basım, G.S.M. Eğitim Dairesi, Ankara

Zorba, E. (1999). Öğretim elemanlarının ve idari görevde çalışan personelin hayat tarzı, aktivite düzeyleri, antropometrik ve fiziksel uygunluk seviyeleri, (Muğla Üniversitesi Araştırma Projesi) Çalışması, Muğla.

Zorba, E. (2000). Fiziksel Uygunluk, Neyir Matbaası, Ankara.

Zorba, E. (2004). Yaşam Boyu Spor. 1. Baskı. Muğla: Nobel yayın Dağıtım. Muğla p.20–25.

Zorba, E. (2006).Yaşam Boyu Spor, 2. Baskı, Ankara, Nobel Yayın

Zorba, E. (2008). Yaşam ve egzersiz, Gazi Haber Dergisi, 1, 44-47.

Zorba, E. Ziyagil, M.A. (1995). ”Vücut Kompozisyonu Ve Ölçüm Metotları”, Gen.Matbaacılık, Sayfa: 2-219-220.

Zorba, E., Kartal, R. (1995). Sağlığınız ve Egzersiz. Ankara. p.8-9-20.

Zorba, E., Yaman, R., Yıldırım,S., (1999), “ 18 – 24 Yaş Arası Muğla Üniversitesi Bayan Öğrencilerinde Step Çalışmasının Bazı Motorik ve Yapısal Özelliklerine Etkisinin Araştırılması” , Muğla.

Zorba, E., Ziyagil, M.A., Aşçı, H., Aşçı, A., (1995). K.T.Ü. Öğrencilerinin fizyolojik özellikleri, antropometrik yapılarının, (Araş. Projesi) çalışması, Trabzon.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Eda GÖKÇELİK

Doğum Yeri ve Tarihi: ARTVİN/ BORÇKA 23.06.1992

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Bartın Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrenimi: Bartın Üniversitesi

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Faaliyet/Yayınlar :

GÖKÇELİK, E, YAMAN, N, (2013)."Aktif Spor Yapan Ve Yapmayan Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu Öğrencilerinin Öfke Durumlarının Karşılaştırılması" 6. Ulusal Spor Bilimleri Öğrenci Kongresi Programı. Kayseri Erciyes Üniversitesi.

GÖKÇELİK, E, Uğur, O, A,(2015). Türkiye ve Avustralya’da Uygulanan Spor Yönetim Modellerinin Karşılaştırılması, *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, Aralık; 1: 32-40

GÖKÇELİK, E, (2016).“Beden Eğitimi Ve Spor Yüksekokulu Okuyan Öğrencilerin Doping Ve Ergojenik Yardım Hakkındaki Görüşleri Ve Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi” 1. Uluslararası Lisansüstü Eğitimi Kongresi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi.

GÖKÇELİK, E, CENGİZ, R. ÖZTÜRK, M, (2016). Badminton Ve Hentbol Sporcularının Stresle Başa Çıkma Yöntemlerinin İncelenmesi, 3. Uluslararası Spor Bilimleri Turizm ve Rekreasyon Öğrenci Kongresi, Gaziantep Üniversitesi.

İletişim

E-posta adresi: edagkcl92@gmail.com

Tarih :