



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON  
DOKTORA PROGRAMI  
DOKTORA TEZİ

NÖROMUSKÜLER İNTEGRATİF AKTİVİTENİN (NİA) VE  
PİLATES PROGRAMLARININ FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK  
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Ayça UYAN

Şubat 2019  
DENİZLİ

T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**NÖROMUSKÜLER İNTEGRATİF AKTİVİTENİN (NİA) VE PİLATES  
PROGRAMLARININ FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK ETKİLERİNİN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**FİZİK TEDAVİ VE REHABİLİTASYON ANABİLİM DALI  
FİZYOTERAPİ VE REHABİLİTASYON DOKTORA PROGRAMI  
DOKTORA TEZİ**

**Ayça UYAN**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ümmühan BAŞ ASLAN**

**Denizli, 2018**

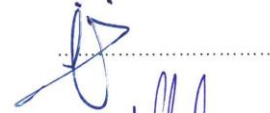
## DOKTORA TEZİ ONAY FORMU

Ayça UYAN tarafından Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN yönetiminde hazırlanan “Nöromuskuler İntegratif Aktivitenin (Nia) ve Pilates Programlarının Fiziksel ve Psikolojik Etkilerinin Karşılaştırılması” başlıklı tez tarafımızdan okunmuş, kapsamı ve niteliği açısından bir Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı: Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN  
(Danışman) Pamukkale Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. Filiz ALTUĞ  
Pamukkale Üniversitesi



Üye: Doç. Dr. Nihal BÜKER  
Pamukkale Üniversitesi



Üye: Dr. Öğretim Üyesi Caner AKSOY  
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi



Üye: Dr. Öğretim Üyesi Gül Öznur KARABIÇAK  
Adnan Menderes Üniversitesi



Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 27/02/2019 tarih ve 10-3 sayılı kararıyla onaylanmıştır.

  
Prof. Dr. Hakan AKÇA  
Müdür

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırılmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

Öğrenci Adı Soyadı : Ayça UYAN

İmza :



22.01.2019

## DOKTORA TEZLERİ İÇİN YAYIN BEYAN SAYFASI

Pamukkale Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği Uygulama Esasları Yönergesi Madde 24-(2) “Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora öğrencileri için: Doktora tez savunma sınavından önce, doktora bilim alanında kendisinin yazar olduğu uluslararası atıf indeksleri kapsamında yer alan bir dergide basılmış ya da basılmak üzere kesin kabulü yapılmış en az bir makalesi olan öğrenciler tez savunma sınavına alınır. Yüksek lisans tezinin yayın haline getirilmiş olması bu kapsamda değerlendirilmez. Bu ek koşulu yerine getirmeyen öğrenciler, tez savunma sınavına alınmazlar” gereğince yapılan yayın/yayınların listesi aşağıdadır (Tam metin/Ek 1 Makalede sunulmuştur):

Ek-1. Aslan, Ş ., Baş Aslan , U., & **Uyan, A.** Comparison of self-esteem in physically disabled people according to participating sports. **Journal of Human Sciences** ,2017; 14 (4), 4032-4040. doi:10.14687/jhs. v14i4.4471

## ÖZET

### NÖROMUSKÜLER İNTEGRATİF AKTİVİTENİN (NİA) VE PİLATES PROGRAMLARININ FİZİKSEL VE PSİKOLOJİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Uyan, Ayça

Doktora Tezi, Fizik Tedavi Ve Rehabilitasyon AD  
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN

Şubat, 2019, 77 Sayfa

Çalışmamızın amacı, Nöromusküler İntegratif Aktivitenin (NİA) ve Pilates egzersiz yöntemlerinin sedanter kadınlarda fiziksel uygunluk ve psikolojik semptomlara etkisini incelemektir. Çalışmanın ikinci amacı NİA'nın etkilerini pilates eğitiminin etkileriyle karşılaştırmaktır. Çalışmamıza yaşları 20-45 yıl ( $33,70 \pm 7,39$ ) arasında değişen 51 birey dahil edildi. Katılımcılar randomize olarak pilates (n=26) ve NİA (n=25) gruplarına ayrıldı. Başlangıçta ve eğitimin sonunda her iki gruptaki katılımcıların vücut kompozisyonu Vücut Kütle İndeksi (VKİ), esneklikleri Otur-Uzan Testi, kardiyovasküler endüransları 6 dk Yürüme Testi, abdominal kuvvet-endüransları 1 Dk Sit-Ups Testi, abdominal kuvveti (gövde stabilizasyonu) Statik Plank testi, dengeleri Fonksiyonel Uzanma Testi ile değerlendirildi. Bunun yanı sıra katılımcıların psiko-somatik durumlarını ve yaşam kalitesini değerlendirmek için Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği, Beck Anksiyete Ölçeği, Borg Yorgunluk Skalası, SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçekleri kullanıldı. Her iki gruba 8 hafta boyunca, haftada 2 gün, 60 dk süreli egzersiz programları uygulandı. Pilates ve NİA grubunun başlangıç verileri karşılaştırıldığında iki grup arasında fark olmadığı saptandı ( $p > 0,05$ ). Eğitim sonrasında eğitim öncesine göre NİA grubunda; VKİ değeri, 6 dk'lık Yürüme testi mesafesi, otur-uzan test mesafesi, Statik Plank test süresi ve SF-36 Yaşam Kalitesi alt ölçeklerinden Fiziksel Rol Güçlüğü, Vitalite, Sosyal İşlevsellik ve Genel Sağlık alanında olumlu yönde fark olduğu saptandı ( $p < 0,05$ ). Pilates grubunda ise eğitim sonrasında VKİ değeri, 6 dk'lık Yürüme testi mesafesi, otur-uzan test mesafesi, Statik Plank test süresi, Fonksiyonel Uzanma mesafesi, Beck Anksiyete Ölçeği puanı ve SF-36 Yaşam Kalitesi alt ölçeklerinden Ruhsal Sağlık ve Genel Yorgunluk alanlarında olumlu yönde fark olduğu belirlendi ( $p < 0,05$ ). Çalışmanın sonuçları pilates ve NİA egzersiz yöntemlerinin hem fiziksel uygunluğa hem de yaşam kalitesine pozitif etkileri olduğunu gösterdi. Bu sonuçlar NİA'nın pilates gibi sağlıklı kadınlarda fiziksel uygunluk düzeyi ve yaşam kalitesini artırma amacıyla kullanılabilirliğini düşündürdü.

**Anahtar Kelimeler:** Pilates, NİA, Fiziksel uygunluk, Psikolojik durum, Yaşam Kalitesi, Egzersiz

**Bu çalışma, PAÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir (Proje No: 2013SBE007).**

**ABSTRACT****COMPARISON OF PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF NEUROMUSCULAR INTEGRATIVE MOVEMENT (NIA) AND PILATES PROGRAMS**

Uyan, Ayça

PhD Thesis in Department of Physical Therapy and Rehabilitation  
Supervisor: Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN

February 2019, 77 Pages

The aim of our study was to investigate the effects of Neuromuscular Integrative Action (NIA) and Pilates exercise methods on the physical fitness and psychological symptoms in sedentary women. The second aim of the study was to compare the effects of NIA with the effects of pilates training. The study included 51 sedentary females with ages ranging from 20-45 years ( $33,70 \pm 7,39$ ). Participants were randomly divided into pilates ( $n = 26$ ) and NIA ( $n = 25$ ) groups. At the beginning and end of the training, participants assessed by using the Sit and Reach test for flexibility, 6 min Walking Test for cardiovascular endurance, 1 min. Sit Up Test for abdominal strength -endurance, Functional Reach Test for balance. In addition, Rosenberg Self-Esteem Scale, Beck Anxiety Scale, Fatigue Scale and SF-36 Quality of Life Scales were used to evaluate the psycho-somatic symptoms and health related quality of life of the participants. Both groups received exercise programs for 8 weeks, 2 days a week and 60 minutes. There was no significant difference between Pilates and NIA groups for baseline data ( $p > 0.05$ ). According to the pre-training level in the NIA group; it was determined that there were a positive difference at after training in the BMI value, 6 min Walk Test distance, Sit and Reach Test distance, Static Plunk Test duration and SF-36 Quality of Life subscales in terms of Physical Role Difficulty, Vitality, Social Functionality and General Health ( $p < 0.05$ ). In the Pilates group, after the training, BMI value, 6 min Walk Test distance, Sit and Reach test distance, Static Plunk test duration, Functional Reach distance, Beck Anxiety Scale score, General Fatigue score and SF-36 Quality of Life of General Health were changed in positively ( $p < 0.05$ ). The results of the study showed that pilates and NIA exercise methods had positive effects on both physical fitness and quality of life. These results suggested that NIA might be used to improve the physical fitness level and quality of life of healthy women such as pilates.

**Keywords:** Pilates, NIA, Physical fitness, psychological state, Life Quality, Exercise

**This study was supported by Pamukkale University Scientific Research Projects Coordination Unit through project numbers (Proje No: 2013SBE007).**

## TEŞEKKÜR

Çalışmanın fikir, projelendirme, çalışma ve yazım süreçlerinde bilimsel ve titiz bakış açısıyla bana destek olan, özellikle hayata baktığımız yerlerin aynı olmasından dolayı bu süreçte beni en iyi anlayan ve her şekilde samimiyeti, içtenliği ile destekleyen değerli danışman hocam Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu Müdürü Sayın Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN'a,

Doktora eğitim dönemim boyunca beni NİA eğitimi almam konusunda cesaretlendiren, bilgi ve desteğini esirgemeyen Sayın Prof Dr Uğur CAVLAK'a minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın yürütülmesi ve olguların bulunmasında tüm içtenliği ile en az benim kadar ilgilenen Şanlıurfa Halk Sağlığı Müdürlüğünde çalışan sevgili İlkay Tatlı BUCAK'a ve düzenli bir şekilde egzersizlere devam eden tüm hanımlara gösterdikleri yoğun ilgi, çaba ve sabırdan dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Gece- Gündüz demeden aradığım her telefona çıkan, her sorumu yanıtlayan ve yıllardır arkamda desteğini hissettiğim canım arkadaşım Dr Öğr. Üyesi Sevgili Gül Öznur KARABIÇAK'A sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışma esnasında ve hayatımın her aşamasında birlikte yol aldığım her zor dönemden geçişimde beni sabırla bekleyen eşim Utku UYAN'A teşekkürlerime sunarım.

Bu sancılı süreçte ailemizin minik üyesi sevgili oğlum Deniz UYAN'ının erken yaşta sabretmenin ve anlayış göstermenin ne demek olduğunu ve annesini sabırla beklediği için minnet duyarım.

Sevgi ve desteklerini esirgemeyen, herşeyden önce iyi bir insan olmanın önemini hayatımın temeli haline getirmemi sağlayan ve bu tezi kendisine atfettiğim sevgili babam Nusret ARACI'ya ayrıca teşekkür ederim.



## İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	Vi
ABSTRACT.....	Vii
TEŞEKKÜR.....	Viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	Xi
TABLolar DİZİNİ.....	Xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	Xiv
<b>1. GİRİŞ</b> .....	1
2.1. Fiziksel Aktivite Ve Fiziksel Uygunluk.....	3
2.1.1. Fiziksel Aktivite.....	3
2.1.3. Bilişsel- Beden Egzersizleri.....	5
2.1.3.1. Hastalık ve Sağlıkta Bilişsel Egzersizler.....	6
2.1.3.2. Nöromusküler İntegrasyon Aktiviteleri.....	7
2.1.3.2.1 Nöromusküler İntegratif Aktivite (NİA).....	7
2.1.3.2.2. Yoga.....	12
2.1.3.2.3. Qigong ve Tai Chi.....	13
2.1.3.2.4. Tai Chi.....	13
2.1.3.2.5. Alexander Teknik.....	14
2.1.3.2.6. Feldenkrais Metodu.....	14
2.1.3.2.7. Pilates.....	15
2.1.4. Bilişsel Egzersizlerin Psikobiyolojik Etkileri.....	20
2.2. Hipotezler.....	22
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEMLER</b> .....	23
3.1. Çalışmanın Amacı.....	23
3.4. Katılımcılar.....	23
3.5. Değerlendirmeler.....	26
3.5.1. Tanımlayıcı Veriler.....	26
3.5.2. Psikolojik Değerlendirme Yöntemleri.....	26
3.5.3. Vücut Kütle İndeksi Ölçümü.....	27
3.5.4. Fiziksel Uygunluk Değerlendirme yöntemleri.....	29
3.5.4.1. Esneklik Değerlendirmesi.....	29
3.5.4.2. Kardiyovasküler Endurans Değerlendirme.....	29
3.5.4.3. Abdominal Kuvvet-Endurans Değerlendirme.....	30
3.5.4.4. Denge Değerlendirmesi.....	31
3.5. İstatistiksel Analiz.....	42

<b>4. BULGULAR</b> .....	43
<b>4.1. GRUPLARIN DEMOGRAFİK VE KLİNİK ÖZELLİKLERİ</b> .....	43
4.2. Katılımcıların Başlangıç Ölçüm Değerleri .....	44
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	60
<b>6. SONUÇ</b> .....	75
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	77
<b>8. ÖZGEÇMİŞ</b> .....	87
<b>9. EKLER</b> .....	88
Ek1. Makale.....	88
Ek. 2 Etik Kurul Onayı .....	97
Ek- 3. Pilates Akış Şeması.....	98
Ek 4 - Nia Dans Akış Şeması .....	104
Ek 5. Demografik Bilgi.....	110
Ek 6. Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği.....	111
Ek 7. Sf 36.....	112
Ek 8. Beck Anksiyete Ölçeği .....	116
Ek-9. Nia Belgesi.....	117
Ek 10. Pilates Sertifikası.....	118
Ek 11. Resim Çekimi Ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu.....	119
Ek 12. Tez Yazım Kontrol Listesi .....	120

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 2.1.</b>	NİA Programı İçeriği .....	8
<b>Şekil 3.1.</b>	Katılımcıların akış diagramı .....	25
<b>Şekil 3.2.</b>	Tanita BC 418 vücut analiz monitörü .....	28
<b>Şekil 3.3.</b>	Otur Uzan Testi .....	29
<b>Şekil 3.4.</b>	Borg Skalası .....	30
<b>Şekil 3.5.</b>	1dk. Sit-Ups Testi .....	30
<b>Şekil 3.6.</b>	Statik Plunk Testi .....	31
<b>Şekil 3.7.</b>	Fonksiyonel Uzanma Testi .....	31
<b>Şekil 3.8.</b>	Grup Pilates seans .....	34
<b>Şekil 3.9.</b>	Grup pilates seansı .....	35
<b>Şekil 3.10.</b>	Yuvarlanma (Roll down) .....	35
<b>Şekil 3.11.</b>	“Omurga Yuvarlama (Spine Rolling)” .....	35
<b>Şekil 3.12.</b>	“Omurga Yuvarlama ile Kol Açma (Spine Rolling with Arm Opening)” ..	35
<b>Şekil 3.13.</b>	Küçük top desteği ile omurga yuvarlama ve Abdominal Mekik” abdominal sit-up” .....	35
<b>Şekil 3.14.</b>	“Karın Hazırlanma (Abdominal preparation)” egzersizi (kollar yanda) ...	36
<b>Şekil 3.15.</b>	“Yüz (Hundreds)” .....	36
<b>Şekil 3.16.</b>	“Yüz ile Bacak Germe (Hundred with Leg Strecth” egzersizi, “Tek Bacak Germe (Single Leg- Strech)”, “Çift Bacak Germe (Double Leg- Strech)” .....	36
<b>Şekil 3.17.</b>	“Omuz Köprüsü (Shoulder Brige)”, “Tek Bacak ile Omuz Köprüsü (One Leg Shoulder Brige)” egzersizi .....	36
<b>Şekil 3.18.</b>	“Balina Kuyruğu (Whale Tail)” .....	36
<b>Şekil 3.19.</b>	Küçük top ile Bacak Çaprazlama .....	37
<b>Şekil 3.20.</b>	“Yan Plank (Side Plunk)” ve “Modifiye yan plank “ .....	37
<b>Şekil 3.21.</b>	“Yan Tekme Serisi (Side kick)” 1 .....	37
<b>Şekil 3.22.</b>	“Yan Tekme Serisi (Side kick)” 2 .....	37
<b>Şekil 3.23.</b>	“Yan Tekme Serisi (Side kick)” 3 .....	37
<b>Şekil 3.24.</b>	“Yan Tekme Serisi (Side kick)” 4 .....	38
<b>Şekil 3.25.</b>	“Spine Strech (Omurga Germe)” .....	38
<b>Şekil 3.26.</b>	“Swimming” Yüzme .....	38
<b>Şekil 3.27.</b>	“Deniz Kızı (Mermaid)” .....	38
<b>Şekil 3.28.</b>	“Testere (SAW)” .....	38

<b>Şekil 3.29.</b>	“Kedi-Deve (Spine Mobilisation)” .....	38
<b>Şekil 3.30.</b>	“Çocuk Pozu (Child Pose)” ve “Kobra (Cobra)” .....	39
<b>Şekil 3.31.</b>	Temel Adımlar- Temellendirme .....	40
<b>Şekil 3.32.</b>	Enerji Akışı .....	41
<b>Şekil 3.33.</b>	Boşluklara Akmak .....	41
<b>Şekil 3.34.</b>	Yaratıcı El-Kol İfadeleri.....	41
<b>Şekil 3.35.</b>	NİA Programı Grup Seansı.....	41
<b>Şekil 4.1.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi.....	56
<b>Şekil 4.2.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası yorgunluk seviyeleri.....	56
<b>Şekil 4.3.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası Otur- Uzan test mesafeleri.....	56
<b>Şekil 4.4.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası 1 dk. Sit-Ups testi .....	56
<b>Şekil 4.5.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası Statik Plunk Sonuçları .....	56
<b>Şekil 4.6.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası Fonksiyonel Uzanma Sonuçları .....	56
<b>Şekil 4.7.</b>	Tedavi Öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi kalp hızı .....	57
<b>Şekil 4.8.</b>	Öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi kan basıncı sistolik .....	57
<b>Şekil 4.9.</b>	Tedavi öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi Kan Basıncı Diasistolik .....	57
<b>Şekil 4.10.</b>	Tedavi Öncesi ve sonrası Beck Anksiyete .....	57
<b>Şekil 4.11.</b>	Tedavi Öncesi ve sonrası Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği .....	57
<b>Şekil 4.12.</b>	SF 36/ Tedavi öncesi ve sonrası Fiziksel Fonksiyon.....	57
<b>Şekil 4.13.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Fiziksel Rol Güçlüğü.....	58
<b>Şekil 4.14.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Emosyonel Rol güçlüğü.....	58
<b>Şekil 4.15.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Vitalite .....	58
<b>Şekil 4.16.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Ruhsal Sağlık .....	58
<b>Şekil 4.17.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Sosyal İşlevsellik .....	58
<b>Şekil 4.18.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Ağrı .....	58
<b>Şekil 4.19.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Genel Sağlık Algısı.....	59
<b>Şekil 4.20.</b>	SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Genel Yorgunluk (GAS).....	59
<b>Şekil 4.21.</b>	Tedavi Öncesi - sonrası VKİ.....	59

## TABLOLAR DİZİNİ

<b>Tablo 4.1.</b>	Demografik Bilgilerin Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	43
<b>Tablo 4.2.</b>	Katılımcıların Başlangıç Ölçüm Değerleri .....	44
<b>Tablo 4.3.</b>	6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Öncesi Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	46
<b>Tablo 4.4.</b>	6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Sonrası Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	47
<b>Tablo 4.5.</b>	6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Sonrası Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	48
<b>Tablo 4.6.</b>	Fiziksel Uygunluk Test Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	50
<b>Tablo 4.7.</b>	Psikolojik Değerlendirme Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	52
<b>Tablo 4.8.</b>	SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi .....	52
<b>Tablo 4.9.</b>	Gruplar Arası Fark Değerleri .....	53
<b>Tablo 5.1.</b>	Otur-Uzun Testi- Esneklik Değerlendirmesi (The Australian College of Sport & Fitness, 2013) .....	66
<b>Tablo 5.2.</b>	Türk Toplumunu için SF-36 Norm Değerleri.....	66

**SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**

AAHPER	: American Alliance of Health Physical Education and Recreation
ACSM	: American Collage of Sports Medicine
ACTH	: Adreno-Cortiko-Tropin- Hormon
	: American Heart Association (Amerikan Kalp Birliği)
ATM	: Awareness through Movement (Hareket Farkındalığı)
BETTY	: Bilişsel Egzersiz Tedavi ve Terapi Yaklaşımı
cm	: Santimetre
CRH	: Kortikotropin Salgılatıcı Hormon
dk	: Dakika
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FI	: Fonksiyonel İntegrasyon
GAS	: Görsel Analog Skalası
HPA	: Hipotalamus-Hipofiz-Adrenal Aks
LHPA	: Limbik- Hipotalamus- Hipofiz- Adrenal Aks
MS	: Multiple Skleroz
NİA	: Neuromuscular İntegrative Aktivite
POMC	: Pro-Opio-Melano- Cortin
sn	: Saniye
VKİ	: Vücut Kitle İndeksi

## 1. GİRİŞ

Günümüzde düzenli egzersizin hem fizyolojik hem de psikolojik yararlarından bahsedilmektedir (Petro vd 2011). Özellikle sağlıkla ilgili sorun yaşayan bireylerde düzenli egzersizin fizyolojik yararlarının limitsiz derecede çok olduğu savunulmuştur. Bununla birlikte modern dünyada artan stres ve azalan fiziksel aktivitenin mental sağlık üzerindeki negatif etkiler göz önüne alındığında, hem sağlıklı bireylerde hem de fiziksel problemi olan bireylerde fiziksel aktivitenin mental sağlık üzerindeki yararlarını gösteren çok sayıda çalışmadan bahsetmek mümkündür (Faulkner ve Taylor, 2005; Morrow vd 2005). Bu anlamda son zamanlarda literatüre giren Zihin- beden oryantasyon teknikleri; holistik egzersiz yaklaşımlarının içerisinde hem zihinsel hem de vücudun dengede olmasını, içten gelen enerji ile kişinin kendisini kontrol etmesini ve güçlendirmesini sağlayan hareket sistemleri olarak tanımlanmaktadır. Örneğin düşük aktivite seviyesinde olan nefes odaklı olarak yapılan yoga, tai-chi gibi çalışmaların hem birçok iç organın fonksiyonlarında hem de düşünsel ve bilişsel olarak gelişimin sağlanmasında pozitif etkileri olduğu belirtilmektedir (Bandura 1986; Forge 1997; Ulusoy vd. 1998). Bahsi geçen holistik fitness programları içerisinde yoga, İyengar yoga, viniyoga, integral yoga, asthanga yoga, Tai Chi, Pilates yöntemi, Alexander tekniği, Feldenkrais yöntemi, Nöromusküler İntegratif Aktivite (NİA) tekniği bulunmaktadır (Forge 1997; Switzman vd 2011).

Son dönemlerde gündemde yeni bir yaklaşım olan NİA (Nöromusküler İntegratif Aktivite) Tekniği Debbie ve Carlos Rosas tarafından 1983 yılında Portland, Oregon State, Amerika'da Batı ve Doğunun düşünsel ve fiziksel egzersiz anlayışının etkileşimi ile ortaya çıkmıştır. İyileşme sanatı (sevgi), dövüş sanatı (farkındalık), dans (teknik, kareografi) ve vücut farkındalık terapisini (sanat) içeren bütüncül bir sistem olarak geliştirilmiştir (Forge 1997). NİA tekniğini geliştiricilerine göre; "NİA tekniğinin aerobik kapasite, kassal endurans, esneklik, koordinasyon, denge ve mental sağlıkta oluşturduğu pozitif etkiler ile özgüvenin artışında etkin bir holistik yaklaşım olduğu belirtilmektedirler. NİA, hem fitness hem de kişisel gelişime ithafen yapılan hareketlerdir. Hem pratik hem de yaşam biçimi olarak NİA, duygular, düşünceler, kendi

hislerin ve ruhun bütünü temsil eden bir fitness programıdır. Tutku ve sağlığın geri kazanımındaki stimülasyon, iyi hissetmek ve kişisel gelişimin yeşerdiği bilinçtir. Derin anlamların, değer ve yaşamanın derinliğini keşfetme yoludur” (Rosas and Rosas 2004).

Dünyada ve ülkemizde pilates egzersizlerinin yaygın olarak uygulanmasına ve bilimsel çalışmalar ile etkinliği ortaya konulmasına rağmen, NİA'nın sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik etkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. NİA ülkemizde henüz uygulanan bir yöntem değildir. Literatürü incelediğimizde hem dünyada hem de Türkiye’de NİA'nın sağlıklı bireylerde fiziksel ve psikolojik duruma etkisini inceleyen çalışma yoktur. Bu açıdan bakıldığında çalışmamız özgün bir çalışma olacaktır.





## 2. KURUMSAL BİLGİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

### 2.1. FİZİKSEL AKTİVİTE VE FİZİKSEL UYGUNLUK

#### 2.1.1. Fiziksel Aktivite

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte, yaşam kalitesinin artırılması adına günlük yaşam içerisinde kullandığımız pek çok iş ve aktivitenin d zahmetsiz ve d az enerji kullanarak yapılmasını sağlayacak araçlar üretilmektedir. Sağlık, kaliteli yaşamın olmazsa olmaz koşulu olarak kabul edildiğine göre, teknolojik gelişmelerle günlük aktivite yoğunluğunu azaltmak her ne kadar yaşamı kolaylaştırırsa da uzun vadede inaktif bireylerin sayısını arttırmakta ve sağlığı olumsuz etkilemektedir.

Fiziksel aktivite; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (WEB\_1) tarafından, günlük yaşamda iskelet kasları kullanılarak enerji tüketimi ile insan vücudunun gerçekleştirdiği hareketler olarak tanımlanmıştır. DSÖ'nün "Fiziksel Aktivite Raporu"na göre, hareketsizlik dünyada ölüm nedenleri arasında dördüncü sırada yer almaktadır. Her yıl hareketsizlik nedeniyle dünyada ortalama 3,2 milyon kişi hayatını kaybetmektedir. Dünya genelinde erkeklerin %28'i, kadınların ise %34'ü fiziksel olarak aktif yaşam tarzı sürdürmemektedir. Hareketsiz yaşama sahip kişilerin kolon ve meme kanserine yakalanma riski % 21-25, diyabet riski % 27, kalp hastalığı riski %30 oranında artmaktadır. "Fiziksel aktivite" terimi ile sık sık karıştırılan aslında onun bir alt kategorisi olan "egzersiz" ise; fiziksel uygunluğun bir veya birden fazla komponentini korumaya ve/veya geliştirmeye yönelik planlı, yapılandırılmış, tekrarlı olarak yapılan aktivite olarak tanımlanmaktadır (WEB\_2). Eldeki bulgular, egzersizin vücut kompozisyonunu geliştirdiğini, diyabet ve koroner arter hastalığı riskini azalttığını, eklem ağrısını ve depresyonu azalttığını, yaşam kalitesini artırdığını, yaşam süresini uzattığını ve obeziteyi önlediğini göstermektedir (Biçer vd. 2005). Ancak mental sağlık üzerindeki etkilerini sağlamak amacıyla yapılan egzersizin hangi tipte ve hangi frekansta yapılması gerektiğini gösteren kanıt değeri yüksek çalışmalar yoktur (Taspınar vd 2014).

### 2.1.2. Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk düzeyi, genel sağlık tanımının ayrılmaz bir parçasıdır. Fiziksel uygunluk farklı şekillerde tanımlanmaktadır (Piscopo 1992). American Alliance of Health Physical Education and Recreation'in (AAHPER) (WEB\_3) 1980 yılında fiziksel uygunluk tanımına göre; fiziksel uygunluk, kişinin fonksiyonel yeterlilik derecesi ile ilgili bireysel bir terimdir. Kişinin kendi potansiyeli içinde, en yeterli düzeyde yaşama kabiliyetini belirtir. Fonksiyonel yetenek ise fiziksel uygunluğun, mental, sosyal, duygusal, ruhsal, din ve ahlaki düşüncelerden oluşan komponentlerine bağlıdır. Bu komponentler birbiriyle ilişkilidir (Hockey 1981).

Morehouse ve Miller ise fiziksel uygunluğu üç ana başlıkta ele almıştır:

1. Anatomik Uygunluk: Kişinin elindeki iskelet yapabilmesi için vücudunun parça ve organlarının tam ve eksiksiz olması halidir (Warburton vd. 2006).
2. Fizyolojik Uygunluk: Kas kuvveti ve dayanıklılığına sahip olma, hareket becerilerini ustalıkla yapabilme ve yorgunluktan normale süratle dönme halidir (Warburton vd, 2006).
3. Psikolojik Uygunluk: Kişinin görevini yaparken duygusal sağlamlığı, eğitilebilme kabiliyeti, gayreti, zeka düzeyi ve etkili olma çabasının bulunmasıdır (Warburton vd, 2006).

Verilen standart kriterlere uygunluk derecesi olan fiziksel uygunluk; mobilite, kas kuvveti, aerobik güç, anaerobik güç, endurans ve nöromusküler koordinasyonun düzenlenmesini içermektedir. Fiziksel uygunluk düzeyi; genetik özellikler, yaşam şekli, çevresel şartlar ve kişisel davranışlardan etkilenir. Bu faktörler fiziksel aktivitenin yapılmasını çeşitli şekillerde etkileyerek kişinin sağlık durumunu belirler (Ergun ve Baltacı, 1997).

Vücut kompozisyonu, kassal kuvvet ve endurans, esneklik ve aerobik enduransı içeren sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinin iyi olması hastalıkların gelişmesi veya fonksiyonel yetersizlik riskini azaltmaktadır. Fiziksel uygunluk ve kronik hastalıklar arasında ilişkiyi inceleyen çalışmalar göstermiştir ki, tüm sebeplerle gerçekleşen ölümler, koroner arter hastalıkları, hipertansiyon, hemipleji, periferik vasküler hastalıklar, obezite, kolon kanseri, akciğer kanseri, prostat kanseri, göğüs kanseri,

osteoporozu tip II diabetes mellitus ile fiziksel uygunluk seviyesi arasında ilişki vardır. Fiziksel uygunluk seviyesinin düşük olması bu hastalıklara maruz kalma riskini artırır (Jarma vd.,2002; Suni vd, 1998; Bek.,2013; Wood,1994; Pols vd 1998).). Fiziksel aktivite sağlıklı yaşlanmayı beraberinde getirerek bağımsız ve aktif yaşlı bireyler yaratır (Montoye,2000). Uluslararası Fiziksel Aktivite Rehberlerine ve Amerikan Spor Hekimleri Birliği Derneği'nin önerilerine göre (WEB\_3 <https://www.acefitness.org/acefit/healthy-living-article/60/112/what-are-the>); haftada 3-4 kez yapılan, 30-60 dakikalık orta şiddette veya haftada en az 150 dk'lık orta şiddetli fiziksel aktivitenin artrit gibi ağrı ve eklem tutukluluğu ile karakterize hastalıklar için koruyucu rol oynamakta ve genel sağlık üzerinde olumlu etkiler açığa çıkarmada yeterli olmaktadır (Heesch vd 2007). Fiziksel aktivite alışkanlıkları; kültürel yapı, sosyo-ekonomik düzey, bireysel farklılıklar, toplumsal özellikler, cinsiyet ve sağlık durumu nedeniyle değişkenlik göstermektedir (Montoye, 2000). DSÖ'e göre toplam inaktivite (iş, ulaşım, ev, boş zaman) bölgelere, yaşlara, cinsiyete göre % 10 dan % 47 i arasında değişmekle birlikte ortalama % 17'i dir. Az aktivite yapanlar ise (haftada 150 dk dan az orta şiddetli aktivite ve 60 dk dan az şiddetli aktivite yapanlar) % 32 ile %52 arasında ortalama %41'dir. Türk toplumunun fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için Aktif Yaşam Derneğinin 2010 yılında 12 ilde, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketini kullanarak yaptığı çalışmada toplumun dörtte üçünün yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip olmadığı saptanmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi en düşük olan grup 15 – 19 yaş arası gruptur ve bu grubu 55 yaş üstü grup izlemektedir. Fiziksel aktivite açısından en iyi düzeyde olan yaş grubu ise 35 – 44 yaştır. Düşük gelire sahip olanlar yüksek gelir düzeyine göre d inaktiftir. Meslek gruplarına göre bakıldığında; öğrenciler yüzde 72 ile en inaktif gruptur. Serbest zamanlar ise halkın en inaktif olduğu zaman dilimini oluşturmaktadır (WEB\_4 <http://www.aktifyasam.org.tr/projeler/turkiye-toplumunun-fiziksel-aktivite->).

### 2.1.3. Bilişsel- Beden Egzersizleri

DSÖ “sağlığı fiziksel, mental ve sosyal olarak iyilik hali ve hastalık ve yetersizliğin tamamen yokluğu” olarak tanımlamıştır. Sağlık uygulamaları yaşam içerisinde yeterli miktarda fiziksel güç, yetenek ve dayanıklılıkla birlikte mental olarak bir arada dengeyi bulduğu noktadır (WEB\_5). Zihin-beden uyumuna tarihsel olarak bakacak olursak insanoğlunun varoluşundan bu yana d az fiizksel aktivite yaptığı ve bununla birlikte hayatın d karmaşık ve streli olduğu birçok çalışmada vurgulanmaktadır. Stres kaynaklı hastalıklar nedeni ile sağlık danışınına başvuran kişi oranının %60 ila 90 arasında değiştiği gözlenmektedir. Zihin-beden egzeresizlerinin özellikle vücut

esnekliğini (De Vries,1962; Bal ve Kaur, 2009; Cowen ve Adams 2005), dengeyi (Tsang ve Hui-Chan, 2004) (Chan ve Sherman 2002) ve hem esnekliği hem de dengeyi geliştirdiği yönünde yapılan birçok çalışma mevcuttur( Taylor- Piliae vd., 2006; Hong Li ve Robinson,2004). Tamamıyla zihinden bedene doğru yapılan en güzel yöntemin meditasyon olduğu ve özellikle “farkındalık” parametresini arttırmada kullanılan yöntemlerden biri olduğu vurgulanmaktadır (Baer 2003, Jacobs 2004; Donovan ve Taylor 1999).

### **2.1.3.1. Hastalık ve Sağlıkta Bilişsel Egzersizler**

Bilişsel egzersizler düşünce – beden olarak kullanılabilir. Meditatif, proprioseptif veya duysal farkındalık komponentleri olan düşük şiddetten yüksek şiddete doğru değişen yoğunluk seviyelerini içeren tüm fiziksel aktivite çeşitleridir. Bilişsel egzersizler basit olarak mental olarak içe dönüşü ve odaklanmayı sağlayan egzersiz modalitesi olarak tanımlanabilir. Fiziksel aktivite; Tai Chi veya etnik spiritüel dans gibi spesifik hareket paternlerinden oluşabilir. Kognitif komponent karakteristik olarak eleştirel olmayacak şekilde ve meditatif olmalıdır. Bilişsel egzersizler sadece bilişsel meditasyon olarak tanımlansa da düşük seviyeli fiziksel egzersizle de karakterize olmalıdır. (Ünal 2014; Forge 1997)

Fiziksel aktivitenin neredeyse her formu bazı seviyelerde bilişsel olabilir, ancak bilişsel egzersizlerde prensip olarak ilk sırayı ana komponenti oluşturan kognitif komponent oluşturmaktadır. İçsel farkındalık nefes ve proprioepsiyon ile birlikte gerçekleştirilmelidir. Bilişsel egzersizler, fiziksel hareket veya postürde sağlanan duysal farkındalık ile birlikte oluşturulan kas aktivitesinin alternatif olarak ifade edilmiştir. Hatta Yoga ve Tai Chi gibi klasik bilişsel egzersizlerde özellikle şimdiki an ve sürece odaklanılır. Aktivite esnasında biliş ve fiziksel efor neredeyse birbiriyle bağlantısızdır. Bu nedenle bu süreç birçok konvansiyonel süreç için zıttır. Bu zıtlığın aerobik veya kuvvetlendirme egzersizlerin yararlarına göre dezavantajları olmayabilir, ancak bu egzersizler esnasında insanlar d çok fiziksel durumları ile ilgilidirler (De Vries,1962; Bal ve Kaur, 2009; Cowen ve Adams 2005; Tsang ve Hui-Chan, 2004; Chan ve Sherman 2002).

Özellikle bilişsel farkındalık parametreleri veya beraberinde gelen düşünceleri ölçen objektif bir yöntem olmadığı ve kanıtlanma payı düşük objektif veriler alınabildiği için fiziksel parametrelerin ya da yararların ölçülmesi d kolay olmuştur. Alternatif olarak, qigong veya yoga gibi bilimsel kanıtı yüksek olan modalitelerin kas çalışmalarından sonra gevşemeyi maksimum sağladığı yönünde yapılan sayılı çalışmalar mevcuttur.

Fiziksel ve mental sürecin içerisinde varılan ortak düşüncenin kesin ve iyi tanımlanan ölçüm yönteminin olmadığı ancak deneyimsel ve efektif karakterde olduğu ortak fikrine varılmıştır.

1980'lerden bu yana Bilişsel egzersizler yoga, qi-gong, Tai-Chi, yogamodern, E-Motion, Beyin fitness (Brain Gym), yogarobics, Yogilates, Aqua Tai Chi, Yo Chi, Chi Running, Akıcı Hareketler, bilişsel-egzersiz siklusu gibi çok sayıda ve formda bilişsel egzersiz programları görüyor ve duyuyoruz. Klasik Tai Chi, Asya dövüş teknikleri (Asian Martial arts) içerisinde yer alan (ör; aikido, karate, tekvando, kempo, judo) birçok tekniği içinde bulundurmaktadır. Olarak ayrıldığı gibi modern bilişsel egzersizler olarak

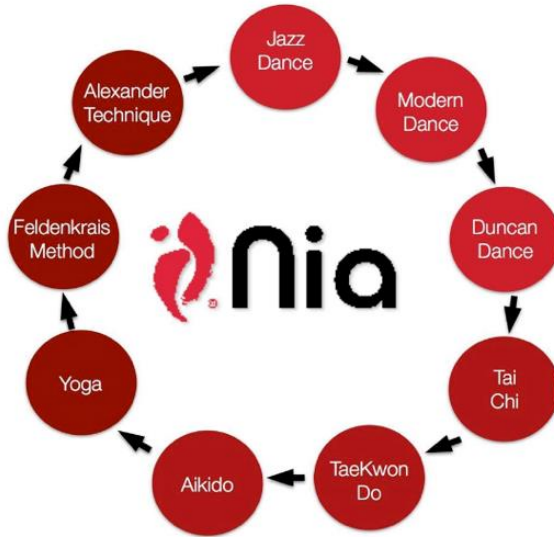
Pilates, Alexander Teknik, Feldenkrais Metod ve yine aynı şekilde kullanılan çeşitli Hatha Yoga stilleri, Bilişsel Egzersiz Tedavi ve Terapi Yaklaşımı (BETTY), bilişsel egzersiz ve rehabilitasyon süreçleri içerisinde yaklaşık olarak 3 dekattır kullanılmaktadır (Ünal 2014; Forge 1997).

### **2.1.3.2. Nöromusküler İntegrasyon Aktiviteleri**

İçerisinde Yoga, Tai Chi, Chi Qong, Pilates, NİA Dans, Feldenkrais Tekniği, Jazz Dans, Duncan Dans, Alexandra Tekniği, Aikido, Tae Boo, Taekowando gibi egzersiz modalitelerini içinde barındıran bilişsel egzersiz çeşitlerine verilen isim olarak tanımlanmıştır (Forge 1997).

#### **2.1.3.2.1 Nöromusküler İntegratif Aktivite (NİA)**

Nöromusküler bütünleyici hareket (NİA- Neuromusculaer Integrative Action) programına dayalı olan NİA Debbie ve Carlos Rosas tarafından 1983 yılında Portland, Oregon da yaratılmış ve halen Debbie ve Carlos Rosas tarafından eğitimlerinin verilerek eğiticilerin yetiştirildiği bütünleyici hareketlerden oluşan fitness programıdır. Artistik program içerikleri, doğu ve batının enstrümantel müziğinin ve seslerinin harmanlandığı bir programdır. Öğrenciler NİA öğrenirken; tae known do, Tai Chi, Alexandre teknik, aikido, yoga, jazz ve modern dans gibi martial sanat, iyileşme sanatı ve dans gibi çok geniş hareket modalitelerinin oluşturduğu bir repertuar ile karşılaşılır. Bir NİA seansında çeşitli kareografiler sergilenmesinin dışında öğrencilerin kendi duygularını d özgür bir şekilde ifade edebilecekleri, eğiticiden bir komut almadan kendi bedenlerini müzik eşliğinde özgürce ifade edebilecekleri özgür dansı içermektedir (Forge 1997).



**Şekil 2.1.** NIA Programı İçeriği

NIA, hem fitness hem de kişisel gelişime ithafen yapılan hareketlerdir. Neuromuskuler İntegrative Action olarak tanımlanmıştır. Hem pratik hem de yaşam biçimi olarak NIA; duygular, düşünceler, kendi hislerin ve ruhun bütünü temsil eden bir fitness programıdır. Tutku ve sağlığın geri kazanımındaki stimülasyon, iyi hissetmek ve kişisel gelişimin yeşerdiği bilinçtir. Derin anlamların, değer ve yaşamının derinliğini keşfetme yoludur (Rosas & Rosas, 2004).

Son dönemlerde gündemde yeni bir yaklaşım olan NIA yöntemi ile hem fiziksel seviyenin hem aerobik kapasitenin hem enduransın, esnekliğin, koordinasyon, denge ve mental sağlığın kazanımındaki parametreler ile özgüvenin artmasında etkin bir holistik yaklaşım olduğu belirtilmektedir (Pickersgill 2013).

NIA, içsel olarak farkındalığı hatta kendini sunarken gösterilen farkındalığı, kendini yansıtmayı hedef alan fiziksel hareketlilikle kombine edilmiş holistik fitness programıdır. NIA reflektif döngüsünden ve NIA'nın reflektif doğasından fizyoterapi uygulamalarında kullanılabileceğini açıklar. Kendi içerisinde oluşan reflektif döngüsü beden ruhunu hissetmeyi ve beden hareketlerindeki farkındalığı arttırdığı düşünülmektedir (Switzmen ve dg., 2011).

NIA'nın kendi konsepti içerisinde oluşturduğu, vücut-algı, akıl-düşünceler ve hayaller, duygular-hisler, ruh-kişisel ifadelerden oluşan dört alan başlığı altında toplanılan materyalleri vardır; (Rosas & Rosas 2004, McQueen 2014).

### Dört Alan:

1. *Vücut- Algı:* Nefes, ayaklar, eller, pelvis, baş, duyular, eklemler ve ekstremitelerin algısıdır. Fiziksel ilerleme kişisel, organil, bilinçli ve deneyseldir. Vücut zekayı gösterirken, fiziksel, mental, duygusal ve siritüel alanlardaki öğrenmenin devamlılığını sonlanmayan potansiyeli sunar.

2. *Akıll- Düşünceler ve Hayaller:* Yoğun ve yoğunlaşma, bilinç ve akıl. Aklın sirküler, akışkan, lineer ve çok boyutlu yaratıcı bir enerji olduğu düşünülür. Düşünce enerjisi direk olarak beden, duygular ve yaratıcılıktır. Düşünce enerjisi, rhlama, yaratıcılık, değişkenlik ve enerji dönüşümü olarak sonuçlarına odaklanmaktadır.

3. *Duygular- Hisler:* Aşk, öfke, korku, merhamet, eğlence gibi tüm duyguların dışı vurumudur. Bu duygular kalbin, temizlenmenin, açık elin ve yumruğun dilidir. Tüm bu tür duyguların dışı aktarımı sırasındaki hareketler kombinasyonudur.

4. *Ruh- Kişisel İfadeler, Ruhsal Deneyimler ve İnançlar:* Bu enerjisel tanım dinsel değildir ama bu kelime sadece kendi özünü ve evreni tanımlar. Kendi özünü ve ruhunu iletişime geçerek, heyecan, tutku ve kendini neşelendirmenin yoludur.

### Ses

1. *Müzik ve Seseendirme:* Müzik enerji kaynağının temelini oluşturur. Müziği dinlerken kulağında oluşan vibrasyonun tüm bedenine yayıldığını hissetmek ve bu vibrasyon ile birlikte bedeninin hareketine izin vermektir.

2. *Enerjinin Sesi:* NİA, popüler, etnik, sacr, ritim, rezonans ve harmoniyi içeren her türlü müziği kullanır.

3. *Denge:* Maskülen ve feminen vibrasyonun zıtlığıdır. Maskülen vibrasyon sezgisel olarak reaksiyon veren, d güçlü, agresif, keskin ve harekete heran hazır, tetikte olan hareketleri içerir. Bu duyguların açığa çıkmasında d funk, tekno ve davul sesleri kullanmak d doğrudur. Feminen vibrasyon ve duygusal ekspirasyonda d rölaksasyon içerikli sesler, d temiz, tiz ve soft sesler kullanılmalıdır. Bu duyguların ifadesinde blues, aşk şarkıları, soft rock, klasik müzikleri kullanmak d doğrudur.

## Hareket

1. *İntegrasyon*: Doğunun ve batının entegrasyonu, dövüş sanatı prensipleri, dans, egzersiz ve vücut entegrasyon terapilerini içeren farklı disiplinler topluluğudur.

2. *Özgür Dans*: Özgür dans ruhun özgürleştirilmesi içerikli, içsel duyguların dışa vurumu olarak tanımlanabilir.

## Kareografi

1. *Temel- Temellendirme*: Ayaklar, bacaklar; adımlama, tekme atma ve lokomasyon hareketlerinden sorumludur. Tek ya da çift ayak üzerindeki duruş hareketleri kontrolün, denge ve gücün kazanımında önemli rol oynar.

2. *Enerji Akışı*: vücut ağırlığının yönünü değiştirerek, gülümseyen tarafa hareket ederek veya merkezde kalarak vertikal veya horizontal yöndeki enerji akışından bahsedilmektedir:

3. *Boşluklara Akmak*: Maksimal kas kontraksiyonu, eklemleri açmaya yönelik hızla yapılan ve enerjisi kullanarak enerji akışkanlığının kazandırılmasıdır.

4. *Duygular ve İfadeler*: Kendi vücut dilini keşfederek hareket ettirme yöntemidir.

5. *Bedenin Merkezi: Kor, Baş, Göğüs ve Pelvis*: hareketin merkezden başlayarak gerçekleşmesidir. Özellikle nefesin abdominal kasların kullanımıyla başlaması ve d sonra göğüs ve başı izleyerek vücuttan atılım. Bu döngü içerisinde pelvisin en rahat pozisyonda kalarak omurganın maksimal hareketliliği göz ardı edilmemelidir.

6. *Yaratıcı el ve kol ifadeleri*: Duyguların ifadelerine göre elin ve kolun kullanımınıdır.

7. *Kalıplar ve Özgürlük*: maskülen ve feminen tarafların dengesi: maskülen veya feminen hislere göre postürün, duruşun, nefesin ve hareketlerin belirlenmesi ve kareografiye eklenmesidir.

NİA'nın Beyaz Kuşak, Mavi Kuşak, Kahverengi Kuşak ve Siyah Kuşak olmak üzere 4 seviyesi vardır. Her öğretici, beyz kuşak ile başarıyla ders verme yetisine sahip olur, ancak NİA'yı öğreten kişinin eğitimleri alırken sadece fiziksel güç kısmına değil NİA' da var olan dövüş sanatlarının felsefesini, iyileştirme sanatını ve hareketleri



müzikle birleştirme yetisini kazanması gereklidir. Yine öğretene kişinin kendi kişisel gelişimi ile öğrendiklerini özdeşleştirerek kendi kişisel gelişimine katkı sağlaması gerektiği savunulmuştur.

### NİA ve Sinir Sistemi

Hareketin en önemli etkisinin sinir sistemi üzerindeki etkinliğidir. İlk olarak NİA otonomik sinir sistemini vücudun denge içerisinde algısının devamlılığını düzenler. Aynı zamanda birçok hareket çeviklik gerektirdiği için otonomik sinir sistemi hareketi de düzenler. Çeviklik reaksiyon zamanını geliştirir. Bu bağlamda bakılacak olursa çeviklik, hareketlerdeki yavaşlama veya hızlanma ile birlikte olabilen rtlama olarak tanımlanabilmektedir. NİA derslerinde sempatik sinir sistemi cevapları yeniden yapılandırılır iskelet sistemine olan kan akımı artar, kalp atım sayısı yoğunlaşır. Bu bağlamda vücudun hızını arttırmaya uyarı verirken akabinde hareket repertuarı değişmeye başlar, müzik yoğunluğu yavaşlar ve vücut yavaşlamaya başlar. Bu durumda rtlama ve solunumdaki ve kalp atışındaki yavaşlama ile birlikte parasempatik sistem sempatik sistem yerine geçer.

İkinci olarak ise; NİA merkezi sistemini de uyaran, kontrol eden bir sistemdir. Hareket koordinasyonunda karmaşık merkezi sinir sistemini uyarır. NİA'daki birçok hareket esnasında beynin hem sağ hem de sol hemisferini uyaran nöral aktiviteleri uyarır. Örneğin; kareografiden bir parça sunacak olursak sağ kol yavaş ve sirküler hareketler meydana getirirken aniden sol ayağın hızlı tekme atışını içeren hareket paterninde beynin her iki hemisferini çalıştırarak ve hareketin koordinasyonunu sağlayacak patern şekilde motor alanın aktif hale gelmesini sağladığı düşünülmektedir.

NİA'nın parkinson, multiple skleroz (MS), fibromiyalji, osteoporoz ve artrit gibi motor engelle yol açan farklı hastalıklarda da kişisel olarak yararlı olduğu söylenmektedir. Hollman ve arkadaşları (2007) de yaptıkları çalışmada tekrarlı olmayan ve kardiyovasküler aktivite kapasiteyi stimüle eden egzersizlerin yaşa bağlı olan nöronal hücre kaybını önlediğini, böylece sadece kardiyovasküler fitness kapasitesini değil aynı zamanda hafıza ve görsel düşünme kapasitesini yüksek seviyelere taşıdığı yönünde olduğunu göstermiştir.

### NİA ve Müzik

NİA kompleks enstrümental müzik ile oluşturulmuş ve hareketlerin direkt olarak müzikteki atımlar ve melodiyle ilişkili olarak ortaya çıkarıldığı bir yöntemdir. Örneğin;

ayaklar ve bacaklar özel bir müzk içerisindeki davulun atışına göre hareketi tamamlarken, el ve kol hareketleri gitar, violin veya sanatçının sesi gibi melodinin kalan enstrümanlarına göre hareketleri sergiler. Kareografiye özel imgeler ve semboller bir NİA dersi sınıfında öğretici tarafından belirlenerek ders sırasındaki uyarıyı arttırmayı hedef alan görsel imajinasyonlar kullanılır. Böylece kişinin kendine ait yol izleyerek kendi hikayesini yaratması ve kendi vücut hareketleri ile duygularını ortaya çıkarma ve kendini ifade etme biçimini sağlayan artistik hareketler serisidir. Artistik seri bakımından bakıldığında hareket üniversal bir dil formudur ve NİA dersleri alan kişiler kareografileri kendi kültür ve kişiliklerine göre şekillendirmektedirler. Dsi çeşitli kültürleri barındıran bir sınıfta üniversal dil çapraz kültürel anlaşmayı geliştirir. Üniversal olan hareket dilinin amacı arketip olarak görünmesi ile ilişkilidir. Bir arketip, aynı örneklemeden türetilerek, kopya edilerek veya benzetilerek ideal bir model veya bir konseptin oluşturulduğu bir jeneriktir. Psikoloik arketip konsepti 1919 yılında İsviçre’li psikiyatrist olan Carl Jung tarafından geliştirilmiştir (Jung 1989).

#### **2.1.3.2.2.Yoga**

Birçok modern bilişsel egzersiz programları kökenlerini yoga, qigong gibi doğu disiplininden alırlar. “YOGA” kelimesi Sanskritçeden köken alan bağlamak, katılmak, eklemek ve bağlanmaktan dikkatini ve konsantrasyonunu bir noktada toplamak konusunda kullanılan ve uygulanan bir yöntem olarak tanımlanır. “Birlik” veya “paylaşma” anlamına da gelmektedir. Birlik akıl, vücut ve ruhun birliği anlamındadır (Desikachar 1995; Iyengar 2016).

Yoga tarihi olarak bakıldığında, tamamen doğu kültürünün pratiği içerisinde bulunan budizim, jainizm mensubu ve hindu dinlerine mensup olanların fiziksel ve ruhani bütünlüğü sağladığı disiplini temsil eder.

Nefes ve hareket arasındaki doğru ritmi bulmak asanaların temelini oluşturur. Nefes almak normalde bilinçli bir süreç değildir, otomatiktir. Hareket ile nefesi birleştirdiğimizde zihin bu birliğe odaklanır ve onu takip eder. Bu noktada artık nefes almak ve vermek otomatik bir süreçten çıkar. Nefes ve hareket arasındaki ritmi bulmamıza yardımcı olan egzersiz, hangi duruş yapıyorsa yapılsın, kolları, bacakları veya gövdeyi kaldırırken nefes almak, indirirken ise nefes vermektir (Desikachar 1995).

Bu nefes teknikleriyle yogada doğru nefes, oksijen veya enerji alımı sağlanmaktadır. Doğru nefes burundan alınarak, yavaş ve ritmik bir şekilde gerçekleşir. Bu şekilde akciğerler tamamıyla temizlenir ve iç organlara masaj yapılır. Birçok çalışma

değerlendirildiğinde, American Collage of Sports Medicine (ACSM) ve (American Heart Association; Amerikan Kalp Birliği ) sağlıklı bireylerde sağlığın yürütülmesi için gerekli olan kardiovasküler kapasite ve enerji harcamasının efektif kullanımında yoganın egzersiz rehberi olarak değerlendirilebileceği belirtilmiştir (Williams ve Wilkins 2010).

#### **2.1.3.2.3. Qigong ve Tai Chi**

Qigong, çî-kong olarak telafuz edilen, çince, çî (yaşam enerjisini) enerjisini aktive eden mental ve fiziksel egzersiz olarak tanımlanır. Qigong Daoizmden gelen ve sıklıkla iyileşme, uzun yaşam ve aydınlanma ile ilgili olarak tanımlanır. Qigong iki çince karakterin birleşimidir. Gong ise erdem veya çalışmayı temsil eder. Qi ise daha karmaşıktır, doğadaki, sosyal ortamda ki hatta insan bedeninde ki sürekli değişim ve akışkanlığı ifade eder. İçsel ve dışsal Qigong olmak üzere iki çeşit qigong vardır. İçsel qigong kendi kendine iyileşmeyi aktive ederken, dışsal qigong bir master veya uzman tarafından yaptırılan fizik terapiyi temsil eder. Qigong, 3000 yıldır çin sağlık egzersizi olarak da bilinir. Qigong oldukça düşük enerji seviyesinde, ayakta duruş, oturma ve sırt üstü yatış pozisyonlarında yapılır (Jahnke vd. 2010; Forge 1995; Tsang ve Fung. 2008)

Bu nedenle, geriatrik ve engelli populasyon için oldukça uygun egzersiz modalitesidir. Qigongun uzun tarihsel sürecinde farklı egzersiz şekilleri qigong içerisinde geliştirilse de temel olarak denge, gevşeme, nefes ve iyi postürü sağlama temelli egzersizlerdir. Bazı qigong stilleri yılan, ejderha, kuğu, turna, vahşi kaz, ...gibi hayvanların taklidini yaparak hayvandan sonra olarak isimlendirilir. Qigong kültüründe nefes almanın, kolları açma gibi açılma hareketleri ile birlikte bedene pozitif enerji getirdiği, nefes vermenin ise, kolları kapatma, kolların geriye alınması gibi bedeni kapatan egzersizlerin negatif enerjiyi beden dışına bırakmadığı düşünülmektedir.

#### **2.1.3.2.4. Tai Chi**

Tai Chi daha çok antik qigong'un bir formu ve kung fu Tai Chinin d kısa halidir. Tai Chi Kung Fu, sağlık, meditasyon ve kendini koruma yöntemlerini içeren, 100'den d fazla akıcı, zarif ve dövüş sanatı içerisinde yer alan hareketlerin oluşturduğu kareografilerin bütünüdür. Tai Chi Qigong'un bir formudur ancak qigong'daki tüm hareketleri kapsamaz. Örneğin qigon'da oturarak veya sırtüstü uzanış şeklinde yapılabilen hareketler varken, Tai Chi ayakta duruş pozisyonunda başlayıp hareket etmeyi temel alan egzersizleri içerir.

Zhu, Guan ve Yang'ın yaptıkları derleme çalışmasında Tai Chi ile ilgili yapılmış 25 review çalışmasını değerlendirmişlerdir. Ancak yapılan çalışmaların birçoğunun kontrol grubu olmayan, istatistiksel olarak Bilişsel egzersizlerin ekipman gerektirmeden ve küçük alanlarda, herhangi bir zaman diliminde, her yerde ve kronik hastalıklara sahip yaşlı bireylerde uygulanabileceği sonucuna ulaşmışlardır (Stone 2004; Forge 1995; Forge 2012).

#### **2.1.3.2.5. Alexander Teknik**

Alexander Teknik 19. Yüzyılın sonlarında Frederick Mathias Alexander tarafından kişisel duyuşal deneyimlere odaklanma yolu ile nöromuskuler alışkanlıkların değiştirilmesini öğretme yolu şeklinde oluşturulmuştur. Bu teknikte amaç gevşemeyi, hareketlerdeki özgürleşmeyi, dengeyi, desteği ve koordinasyonu basit ve pratik olarak geliştirmektir. Yaralanmalara öncülük eden postural bozukluklar ve yanlış postural alışkanlıkları düzenlemek adına geliştirilen bir yöntemdir. Alexander tekniği disk problemleri, siyatik, bel ağrısı, whiplash yaralanmaları, omuz ve kol ağrısı, boyun ağrısı veya artrit gibi problemlerde ve gevşemeye ihtiyaç duyan sporcularda kullanılabilen etkin bir yöntemdir (Ullmann vd 2010). Little vd (2008) kronik ve tekrarlayıcı bel ağrısı şikayeti olan 144 bireye bu konuda uzman kişi tarafından uygulanan Alexander tekniği ile 6 ders sonunda düşük engellilik ve ağrı skoruna sahip olduklarını gözlemlemişlerdir (Forge 2012).

#### **2.1.3.2.6. Feldenkrais Metodu**

Feldenkrais yöntemi Rus Moshe Feldenkrais (1904 – 1984) tarafından birbiri ile alakası olan somatik temelli iki eğitim yönteminden geliştirilen bir yöntemdir. Birincisi, grup eğitime özel sözel direktiflerle dizayn edilen harekete yönelik farkındalık eğitimi (Awareness through Movement-ATM), ikincisi, daha çok kişisel ilgiye ihtiyacı olan bireylerde, bireysel olarak eğiticinin kişiye dokunarak farkındalık yarattığı fonksiyonel integrasyon (FI) yöntemidir. ATM daha çok aktif hareket, hayal etme, direkt uyarı yöntemlerinden oluşur. Tüm bunlar yumuşak, sinir sistemini yeniden eğiten ve kişinin kendi kinestezik geri bildirimini nasıl yorumlayacağını vurgulayan yorucu olmayan egzersiz yöntemidir.

Feldenkrais yöntemi ağrı yönetimi, performansa dayalı sanat yönetimi, geliştirme, sportif performans gelişimi stresle başetme, ve güven inşa etme gibi uygulamaları içerir. Önemli derecede koordinasyon gerektiren egzersizlerde Feldenkrais yöntemi oldukça etkindir. Seanslar tek kişilik veya küçük gruplar halinde

hem ATM hem de FI yöntemi kullanılarak kişinin egzersiz esnasında hangi kasının çalıştığını hangi kasının gevşediğini hissetmesini sağlamak ve farkındalığını kazandırmak hedef alınır.

Ullmann'ın Feldenkrais metodunu uyguladığı 25 yaşlı bireyde, kontrol grubuna göre dengenin arttığı, düşme korkusunun azaldığı gözlenmiştir (Ullmann vd 2010; Forge 2012; Feldenkrais,2010).

### **2.1.3.2.7. Pilates**

Pilates metodu 1900'lü yılların başında Joseph Pilates tarafından geliştirilerek kontrolü adı verilmiştir. 1980'li yıllarda dansçılarda kullanılmaya başlayan bu metod, 2000'li yıllarda sağlıkçıların ilgi alanı olmuştur. Bu yıllardan sonra sağlıklı bireyler dışında rehabilitasyon amacıyla da farklı hastalık gruplarında kullanılmaya başlanmıştır. (Owsley 2005, Latey 2001, Latey 2002, Aladro-Gonzalvo 2013). 2000'li yılların başında Avusturalya'lı fizyoterapistlerce Pilates Enstitüsü kurularak, pilates egzersizleri kliniğe uyumlu hale getirilmiş ve yönteme Klinik (Modifiye) Pilates adı verilmiştir (WEB\_6).

Klinik pilates egzersizleri, merkezi sütundan kaynaklanan hareketle kinestetik farkındalığı geliştirmeyi amaçlayan zihin ve vücudu birleştiren bir tekniktir (Ünal 2014).

Pilates günümüzde geleneksel ve klinik pilates olarak ikiye ayrılmıştır.

Geleneksel Pilates metodunun altı temel prensibi vardır. Ama klinik pilateste bu sekiz olmuştur; konsantrasyon, solunum, merkezde odaklanma, kontrol, kararlılık, hareketlerde akışkanlık, izolasyon ve rutin. Pilates prensiplerinin doğru kullanımıyla kor stabilizasyon kontrol edilirken, postürü, vücut farkındalığını ve statik ve dinamik dengeyi de geliştirmektedir (Latey 2001, Ünal 2014). Pilates egzersizleri esnekliği, normal eklem hareketini, kas gücünü, enduransı, kardiorespiratuar durumu artırırken, motivasyonu, odaklanmayı, yaşamdan zevk almayı ve enerjik hissetmeyi sağlamaktadır (Latey 2001, Ünal 2014).

Klinik pilates sağlıklı bireyler haricinde farklı hastalık gruplarında da kullanılmaktadır. Başta bel ağrısı olmak üzere boyun ağrısı, postür bozuklukları, ortopedik yaralanmalar, nörolojik problemler, romatolojik problemler, kanser, osteoporoz, osteoartrit, skolyoz, gebelik gibi özel durumlarda da kullanılmaktadır. Fizyoterapistlerin klinik pilates uygulamaları yaygınlaştıkça terapatik yararının olduğu alanlar gün geçtikçe genişlemektedir (Latey 2001, Ünal 2014, WEB\_6).

Pilates, Joseph Hubertus Pilates tarafından geliştirilmiş, lumbopelvik stabilitenin sağlanması temeline dayanan zihin ve beden merkezleme tekniğidir (Muscolino ve Cipriani 2004). Joseph Pilates başlangıçta metoduna “kontrolöji sanatı” veya kas kontrolü adını vermiştir (Kloubec 2010). Felsefe, jimnastik, dövüş sanatları, yoga, dans, Zen meditasyon, Yunan ve Roma egzersizlerinden ilham almış ve bunları kombine etmiştir (Kloubec 2010, Cruz-Ferreira vd 2011).

Pilates sadece belirli hareketlerin rastgele seçilerek yapıldığı bir egzersiz yaklaşımı değildir. 7'den 70'e herkes yapabilir. Fiziksel kuvveti, esnekliği ve koordinasyonu artırırken stresi azaltan, iyilik hali hissini ve mental odaklanmayı geliştiren fiziksel ve zihinsel eğitimidir (Isacowitz ve Clippinger 2011).

#### **2.1.3.2.7.1. Pilates Metodu Sınıflandırması**

##### Fitnes Pilates

Fitnes Pilates sağlıklı popülasyonun genel sağlığını ve fonksiyonelliğini arttırmak için uygulanır. Bu nedenle, sınıflar genellikle klinik Pilates'e göre daha büyüktür. Kullanılan stüdyo malzemeleri daha az maliyetli ve yapılan egzersizler daha az bireyselleştirilmiştir. Bireysel takım sporlarının yapıldığı yerlerde ve spor salonlarında sağlığın korunması ve iyilik hali için yapılan Fitnes Pilates bel ağrısı, kardiyovasküler hastalıklar, obezite, osteoporoz ve artrit gibi rtsızlıkların minimize edilmesi ve yönetilmesine de katkıda bulunur (Lett 2011).

##### Klinik Pilates

Klinik pilates öncelikle yaralanma rehabilitasyonu ile ilgilendir. Klinik Pilatesin yaratıcısı Avustralyalı fizyoterapist ve eski balet Craig Phillips Klinik Pilates Egzersizlerini kassal kuvvet, esneklik, koordinasyon, endurans, stabilite ve proprioseptif mekanizma işlerliğinin yeniden kazanılması ve sürdürülmesi için tasarlamıştır (Lett 2011, Öksüz 2012).

#### **2.1.3.2.7.2. Prensipleri**

Joseph Pilates egzersizlerinin prensiplerini açıkça belirtmemiş olmasına rağmen bu prensipler onun sayfalarca yazılarından, orjinal film görüntülerinden ve diğer arşivlerden derlenerek çıkarılmıştır. Pilates okullarına bağlı olarak değişmekle birlikte nefes, konsantrasyon, merkezleme, kontrol, kesinlik ve akıcılık bu egzersiz sisteminin temeli kabul edilmektedir (Isacowitz ve Clippinger 2011).

**Nefes:** Joseph Pilates'e göre mecazi anlamda tembel nefes alışverişi, akciğerleri hastalık birikmiş, ölü ve ölmek üzere olan hücrelerin bulunduğu diğer zararlı hücrelerin de çoğalması için sığınak haline gelmiş bir mezarlığa dönüştürür. Bu nedenle, herşeyden önce, doğru nefes almayı öğrenmek gereklidir. Kalbin düzgün çalışması kalp gerginliğini azaltan, kanı temizleyip akciğerleri geliştiren doğru nefes alışverişe bağlıdır. Doğru nefes almak havayı akciğerlerden verimli bir şekilde çıkarmayı ve içeri almayı gerektirir. Vücut kısa sürede bol miktarda taze oksijenle dolar. Kan dolaşımına çok fazla oksijen gelmesi ilk başta hafifçe bir "sersemlik" hissi yaşamanıza neden olabilir. Ancak bu his birkaç gün sonra doğru nefes alışverişi alışkanlık haline gelip, otomatikleşip, bilinçaltı tarafından yapılmaya başlandıktan sonra tamamen ortadan kalkacaktır. Böylece kan dolaşımı fazlaca oksijen katılımıyla aşırı yorgunluk hissi önlenecektir (Pilates ve Miller 1945).

**Konsantrasyon:** Konsantrasyon pilatesin temel prensibidir. Vücudumuzun her bir parçasının farkında olmamızı sağladığı için büyük önem taşır (Karter 2004). "Egzersiz yaparken hareketin doğru şekline konsantre olun. Bunu yapmazsanız hareketin bütün faydalarını kaybedersiniz "diyen Pilates (1945). Dikkatle uyulması gereken değmeyecek tek kuralın "eğitmenin egzersiz yaptırırken verdiği talimatlara tam olarak, hiçbir sapma olmadan uymak ve egzersiz yaparken tamamen egzersizlere konsantre olmak" olduğunu belirtmiştir. Egzersiz seansı sırasında mental konsantrasyon korunmalıdır. Egzersizlere doğru solunum paterni ve o egzersiz sırasında çalışması gereken kasları da içeren mental bir kontrol listesi oluşturmakla başlayıp egzersiz süresince vücut dizilimine konsantre olmak, doğru dizilim ve stabilizasyonu korumak gereklidir (Isacowitz ve Clippinger 2011).

**Kontrol:** Pilateste kontrol beyinsel kontrol ve kassal kontrol anlamına gelir. Beyinsel kontrol kaslara hangi hareketi, hangi şiddette ve sınırdan yapacaklarını bildirir. Kaslar bu hareketi doğru şiddette, doğru sınırdan yapmakla sorumludur. Bu prensibin uygulanması başlangıçta biraz zordur. Koordinasyon gerektiren birçok hareket yeteneği deneme yanılma yöntemiyle öğrenilir (Brignell 2009). Her harekette vücudu kontrol etmek Pilatesin en önemli kurallarından biridir. Bu kural sadece egzersizler için geçerli değildir. Egzersizler arası geçişler, kullanılan ekipmanlara binmek ve inmek, egzersiz yaparken dikkat edilen tüm detayları da kapsar. Mat egzersizleri yaparken kontrol her bir hareketin başında ve sonunda devreye girer. Eksentrik kas kontraksiyonuyla uzayıp esneyen kaslar vücudu kontrol ederken, harekete odaklanıldığında hareketi yapan asıl kaslardan genellikle daha küçük olan sinerjistik kaslar harekete yardım eder. Birçok kas bir hareketi yapmak için birlikte çalıştığında veya sinerjistik olarak

çalıştığında vücutta müthiş derecede denge ve koordinasyon görülür. Büyük kaslar bütün işi tek başına yapmak zorunda kalmaz. Vücutlarımız kontrollü hareket etmeyi öğrenir öğrenmez kayalık bir uçurumda yürümek, salsa yapmak gibi türlü aktivitelerde kendimize daha güvenli hale geliriz (Herman 2002). “İyi postür, tüm vücut mekanizmaları kontrol altında tutulduğu zaman başarılı bir şekilde kazanılabilir” diyen Pilates (1945) tüm vücudun zihnin kontrolü altında tutulması gerektiğini belirtir. Bir egzersiz ilk kez uygulandığında tüm vücut parçaları kontrol altında tutulurken, egzersizi yapabilme becerisi arttıkça hareket üzerindeki kontrol daha da artacaktır. Kontrolün gelişimi egzersizin uygulama sayısının artmasıyla elde edilir. Genelde yüksek seviyede kontrol, egzersizin daha az hatayla, daha fazla koordinasyon, denge ve yetenekle, vücut parçalarının doğru dizilimiyle yapılmasını sağlarken egzersiz yaparken daha az efor harcanmasına ve aşırı kas gerginliğinin önlemesine olanak tanır (Isacowitz ve Clippinger 2011). Kor kaslarını kullanmak ve vücut pozisyonlamasına önem vermek bireye egzersiz üzerinde kontrol sağlatarak, egzersizi doğru ve güvenli bir şekilde yapmasına yol açar (Karter 2004).

Kesinlik / Doğruluk: Kesinlik, hareketin tam olarak uygulandığı biçim olarak tanımlanabilir (Isacowitz ve Clippinger 2011). Pilates yapanları izlediğinizde en önemli özelliklerinden birinin, her bir tekrarın tamamen aynı yapılması olduğunu görürsünüz. Kesin hareketi yapmak eğiticiyi dinleyip aynı anda pratik yapmaya çalışırken alışılmamış kassal hareketler ve yeni solunum teknikleri deneyen yeni öğrenciler için zorlu bir görevdir (Brignell 2009). Pilates sistemi birbiri içine geçmiş yüzlerce egzersiz formundan oluşur. Yeni başlayanlardan hareketleri seans esnasında doğru yapmalarını sağlayabilmek amacı ile “prepilates” seansı yapılması istenir. Böylece hareketin daha doğru, kesin, akıcı formda yapılması sağlanmış olur. Öğrenme süreci hareket farklı koşullarda da sürdürülebilir ve doğru yapıldığında son bulur (Meier 2005). Yeni hareketler beyinde patern olarak depolanır. Öğrenim sürecinin sonraki evresinde hareketin yapılışı otomatikleşir, hareketi nasıl yapacağımızı düşünmemize gerek kalmaz. Ancak, beyinde yanlış şekilde depolanan hareketler zamanla problem haline gelmektedir. Bu yanlış hareket paternleri kassal kuvvet dengesizliğine neden olabilir. Bugün çok az da olsa egzersiz yapan çoğu kişi yaptığı hareketlerin doğru olup olmadığını bile bilmeden, kendi vücut farkındalığını geliştirmeden egzersizleri tamamlamaktadır. Bu yüzden yanlış hareket paternlerinin depolanması ve tekrar tekrar yapılması nadir görülen bir şey değil. Pilates egzersizlerini ilk eğitim seansından itibaren doğru bir şekilde yapmak son derece önemlidir. Başlangıçtan itibaren yapılan yanlış hareketler daha ileri bir seviyeye geldiğinizde fark edildiğinde hareket kalıplarını doğrularıyla değiştirmek çok uzun zaman alır. Bu yüzden başlangıçtan itibaren



hareketleri doğru formda yaptığınızdan emin olmak en iyi yoldur (Meier 2005). Pilates egzersizlerini yaparken hareketin nerede başlayıp nerede bittiğini bilmelisiniz. Tüm Pilates egzersizlerini yaparken vücut parçalarının nasıl pozisyonlarda olacağı açıkça belirtilmiştir: bacakların açısı, dirseklerin yerleşimi, baş ve boynun pozisyonu, hatta parmakların neler yapacağı bile! (Herman 2002; Isacowitz ve Clippinger 2011).

Pilates'e (1945) göre "Birkaç tane dengeli ve düzgün sıralamayla yapılan iyi tasarlanmış hareket, saatlerce yapılan gelişigüzel egzersizden daha değerlidir." Kesinlik olmayan pilates rutinine gölge düşmüştür ve egzersizlerin değeri azalmıştır (Brignell 2009).

Konsantrasyon, kontrol ve merkezlemede deneyim kazanmak tüm hareketlerin kesin ve tamamen doğru şekilde yapılmasını sağlar. Bu özel prensibin kazanılması, vücudun her bir parçasının farkında olup vücut dizilimini gözden geçirebilmek ve herbir egzersizi kesin, doğru biçimde yapmak çok fazla sabır ve zaman ister. Bu prensibi kazanabilmede ayna gibi egzersizdeki her bir hareketi görselleştirecek araçlar çok yardımcı olabilir (Brignell 2009, Page 2010).

Merkezleme: Vücudumuzun merkezinde, abdomen, lumbal bölge ve kalça çevresinde, birçok kas vardır. Bu kasların normalde birden fazla görevi vardır. Abdomendeki yumuşak organları korumak en yaygın bilinen görevidir. Kasların yapısı ve biyomekaniği hakkında edinilen bilgiler arttıkça görevlerinden birinin de lumbal omurgayı desteklemek ve korumak olduğu anlaşılmıştır. Aktif ve güçlü kor bölgesi ekstremitelerin hareketleri sırasında ekstremitelerdeki eklemlerin ve omurganın zarar görmesini engeller (Brignell 2009). Kuvvetli, stabil ve esnek bir merkez oluşturmak düzenli Pilates yapmanın en iyi sonuçlarından biridir. Güçlü bir merkez, tüm vücudun güçlenmesini sağlar (Page 2010).

Hareketi doğru olarak yapabilmek için merkezden başlamak gerekir. Pilates'e göre bu süreç bir göletteki dalgalanmalar gibi görülebilir. Hareket göletin merkezinden (vücudun "powerhouse" veya "kor" olarak adlandırılan bölgesinden) başlar ve dışa doğru (ekstremitelere doğru) yayılır (Brignell 2009, Page 2010).

Pilates egzersizleri itme, yumruk, tekme, zıplama, sallanma, koşma gibi ekstremitelere odaklanan diğer egzersiz rejimlerinden farklıdır. Hareketler merkezden başlayarak yapılırsa germe ve uzanma hareketleri sırasında omurga harekete hazırlanarak kendini korur (Brignell 2009). Merkez tamamen stabil değilse, egzersizin

bir üst seviyesine geçilmemelidir. Kesin olarak merkezleme sağlanana dek egzersiz modifiye edilmelidir (Herman 2002).

Ritm / Akıcılık: Akıcılık düzgün, kesintisiz, devamlı hareket olarak tanımlanabilir. Romana Kryzanowska Pilates metodunu “güçlü merkezden dışa doğru olan akıcı hareketler” olarak açıklamıştır. Akıcılık hareketi tam olarak anlamayı ve kas aktivasyonu ve zamanlamayla birleştirmeyi gerektirir (Isacowitz ve Clippinger 2011).

Pilates egzersizlerinin birçoğu yogaya benzer. Fakat yoganın aksine pilateste bir pozisyonda durulmaz, hareketten harekete doğru bir akış, geçiş vardır (Herman 2002). Vücut ve beyninize birlikte çalışarak akıcı hareketi üretebilmeleri için gerekli zamanı vermeniz, kendinize karşı sabırlı olmanız gerekmektedir (Page 2010). Bütün kasların kor bölgesinden başlayarak kesin, tam düzgün hareketle, konsantrasyonla, kontrollü ve doğru solunumla birlikte çalışması ritmi ve akıcı hareket paternini yaratır. Bu son derece verimli, akıcı ve doğru miktarda efor harcayarak hareket ettğiniz anlamına gelir (Page 2010). Hareketin bu ritimle yapılması eklemlere ve kaslara esneklik kazandırır. Akıcı hareket sinir sistemi, kaslar, eklemler arasında entegrasyon sağlar (Herman 2002; Meier 2005; WEB\_7).

#### **2.1.4. Bilişsel Egzersizlerin Psikobiyolojik Etkileri**

Bilişsel egzersizlerin kasları rahatlattığı, yavaş ve sakin nefes almayı sağladığı ve en önemlisi zihinsel olarak dinginliği sağladığı vurgulanmaktadır. Bilişsel ve Nöromusküler Harekete İntegrasyonu içeren tüm egzersiz yöntemlerinin beyinde etkili olduğu alan amygdala bölgesidir. Birçok çalışmada “uzun süreli strese maruz kalmış bireylerde amygdala üzerinde kanser tetikleyici biyokimyasal madde olan rodent seviyesinde artış olduğu gözlenmiştir (Vyas vd 2002; Mitra vd 2005). Bununla birlikte Holzel vd'nin (2010) yapmış oldukları çalışmada zihin-beden egzersiz programına katılan bireylerde stres seviyelerinin azaldığı, sağ amigdalada ki gri madde yoğunluğunun azaldığını gözlemlemişlerdir.

Bilişsel egzersizlerin;

- Beyindeki kortikal ve hemisferik lateralizasyonu değiştirdiği
- Katekolamin üretimini azaltarak hipotalamik pitüitar adrenal (HPA) aksın deaktivasyonunu sağladığı
- Santral endorfinerjik değişiklikler veya akut değişiklikleri sağlayarak beyindeki nörotransmisyon davranış değişikliği sağladığı,

- Solunuma bağlı, pulmoner parasempatik uyarıyı sağlayarak duygusal değişiklere yol açtığı,

- Kas-iskelet sstemi nöral endokrin mekanizmasını, kas- iskelete sisteminden nöral yollarla gelen uyarılar thalamik ve kortikal yapılara iletilerek duygu durumunu ve kognisyonu etkilediği, belirtilmiştir.

- Hipotalamus-hipofiz-adrenal aks (HPA aksı), ya da Limbik-Hipotalamus-hipofiz-adrenal aks (LHPA), kompleks geribildirim mekanizmalarına sahip nöroendokrin bir yolak. Bu yolağın, stres maruziyeti sonucu artan aktivitesi hipotalamik "kortikotropin salgılatırıcı hormon" (CRH)'ın salınımı ile ilgilidir.

Strese tekrar maruz kalma, hipotalamus-pituitary-adrenal (HPA) aksında stres yanıtını düzenleyen önemli bir alandan salınan CRH; hipotalamo-hipofizer portal sistemde taşınarak ön hipofiz bezine ulaşmaktadır. Burada anterior lobun pro-Opiomelanokortin (POMC) üreten hücreleri –POMC öncülünün bir son maddesi olan ACTH'ı üretmek için- eşzamanlı olarak aktive olur. Dolaşımdaki ACTH adrenal kortekse vardığında, steroidogeneze ve plazma glukokortikoid miktarının artmasına neden olmaktadır. Artan glukokortikoid düzeyleri birçok metabolik ve immün etkilere neden olmakta; hipofiz, hipotalamus, hipokampus düzeylerinde stres aksı için negatif geribildirime yol açmaktadır. Fizyolojik stres sadece HPA aksı üzerinden etki gösterirken, psikolojik stres varlığında bu aksa limbik sistem de özellikle hipokampus ve amigdala dahil olmaktadır.

Meditasyon, nefes çalışmaları ve gevşemenin ardından limbik yapılara giden uyarılarda azalma meydana gelir. Bununla birlikte HPA uyarılabilirliği azalır. Böylece Katekolamin ve Kortizal üretimi azalır. Böylece aşırı uyarılma ve uyanıklık azalır (WEB\_8).

Bu çalışmanın amacı, NİA ve Pilates egzersiz yöntemlerinin sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik etkisini incelemektir. Çalışmanın diğer amacı NİA'nın etkilerini pilates eğitiminin etkileriyle karşılaştırmaktır.

## 2.2. Hipotezler

Çalışma Hipotezleri;

**H1:** NİA egzersiz yöntemi sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik durumu pozitif yönde etkiler.

**H2:** Pilates egzersiz yöntemi sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik durumu pozitif yönde etkiler.

**H3:** NİA ve pilates egzersiz yöntemlerinin sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik duruma etkisi benzerdir.



### **3. GEREÇ VE YÖNTEMLER**

#### **3.1. Çalışmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, NİA ve Pilates yöntemlerinin sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik etkisini incelemektir. Çalışmanın ikinci amacı ise NİA'nın etkilerini pilates eğitimin etkileriyle karşılaştırmaktır.

#### **3.2. Çalışmanın Yapıldığı Yer**

Çalışmamız, Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu'nda gerçekleştirildi. 23.08.2017 tarihli ve 10 sayılı Pamukkale Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu toplantısında çalışmanın yapılmasında etik açıdan sakınca olmadığı oy birliği ile kabul edilmiş ve etik kurul onayı alındı (Ek-2). Ayrıca bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklendi (2018SABE016).

#### **3.3. Çalışma Süresi**

Bu çalışma Eylül 2017- Ağustos 2018 Tarihleri arasında yapılmıştır.

#### **3.4. Katılımcılar**

Çalışmamızın başlangıcında, çalışmamıza katılmak üzere 55 olgu başvuruda bulundu. Çalışmaya 20-45 yaş arasındaki masa başı 8 saat çalışan sedanter sağlıklı kadınlar dahil edildi. Başvuruda bulunan 1 olgu Romatoid Artrit tanısı almış olması nedeni ile çalışmaya dahil edilmedi. Bu nedenle çalışmamıza dahil edilen birey sayısı 54 olarak belirlendi. 54 bireyin gruplara dağılımı kapalı zarf yöntemi ile yapılan randomizasyon ile sağlandı. Böylece pilates grubuna 27, NİA grubuna 27 kişi olmak üzere bireylerin dağılımı sağlandı. Programımız başladıktan sonra; pilates grubundan 5

bireyin 2 kereden fazla devamsızlık yapması nedeni ile gruptan çıkarıldı. Böylece pilates grubu 22 birey ile çalışmayı tamamlarken, NIA grubunda ise iki kereden fazla devamsızlık yapan 6 olgu çalışmadan çıkarılarak toplam 21 olgu ile çalışmayı tamamladı. Toplamda 43 olgu ile çalışmamız sonlandırıldı (Şekil 3.1).

Gönüllüler İçin Araştırmaya Dâhil Olma Kriterleri:

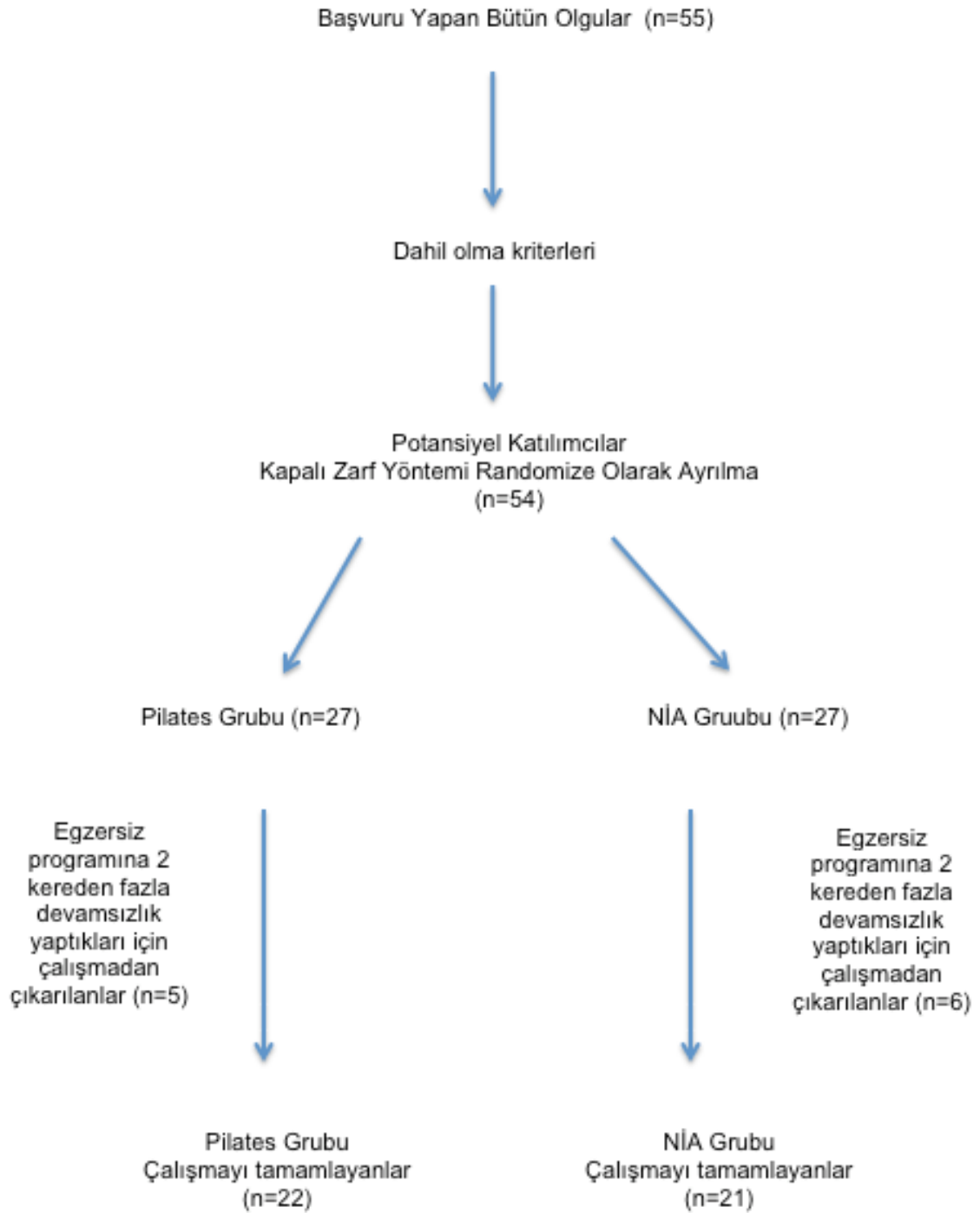
- Kadın cinsiyete sahip olma,
- Sedentar yaşam tarzına sahip olma (son üç ay içinde düzenli fiziksel aktivite yapmamış olmak),

Gönüllüler İçin Dışlama Kriterleri:

- Araştırmaya dahil olma kriterlerini karşılamamak,
- Hamile olmak,
- Vücudunda kalp pili vb. metal implant taşımak,
- Öncesinde aktif sporcu hikayesi bulunmak.
- Egzersiz yapmaya engel olacak herhangi bir sağlık sorununa sahip olmak.

Araştırmaya son verme kriterleri:

- Çalışmada öngörülen katılımcı sayısına ulaşıldığında



**Şekil 3.1.** Katılımcıların akış diogramı

## Gruplar

Pilates ve NİA eğitimi tez öğrencisi Uzm. Fzt. Ayça UYAN tarafından verilmiştir. Uzm. Fzt. Ayça UYAN hem pilates eğitimini hem de NİA Eğitimini almıştır (Ek 9,10).

NİA ve Pilates programları, katılımcılara 8 hafta boyunca, haftada 2 gün, 60 dakika süreyle uygulandı. Katılımcılardan çalışma süresince başka hiçbir fiziksel aktivite programına katılmamaları istendi.

Her iki eğitimden önce katılımcılara eğitim programına başlamadan önce bir hafta içinde uygulanacak teknikler hakkında bilgi vermek ve tanıtmak için iki seans (1 hafta) uygulama yapılmıştır (familiarizasyon periyodu).

Katılımcıların eğitim öncesi ve sonrasında değerlendirmeleri farklı bir fizyoterapist tarafından (BB) yapıldı. Böylelikle çalışma dizaynı tek kör haline geldi.

### **3.5. Değerlendirmeler**

#### **3.5.1. Tanımlayıcı Veriler**

Hastaların sosyo-demografik bilgileri hazırlanan bir ön form aracılığıyla kaydedildi. Bu form hastaların kişisel bilgilerini (ad,soyad, cinsiyet,eğitim durumu, meslek vb.), fiziksel durumları (yaş, boy, vücut ağırlığı) ve sağlık (kronik hastalıklar, yaralanmalar, kullandığı ilaçlar v.b.) içermektedir (Ek 5).

#### **3.5.2. Psikolojik Değerlendirme Yöntemleri**

Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği: Araştırmamızda, benlik saygısı ölçümü için Morris Rosenberg (Rosenberg 1965) tarafından geliştirilmiş Çuhadaroğlu (1986) tarafından geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeğini (Rosenberg Self-Esteem Scale) kullandık. Ölçek 12 alt kategori ve 63 sorudan oluşan bir öz bildirim ölçeğidir. Araştırmamızın amacı doğrultusunda benlik saygısını ölçmeye yönelik olarak, ölçeğin ilk "on " maddesi kullanıldı. 1, 2, 4, 6, 7. maddeler olumlu kendilik değerlendirmesini sorgulamakta olup, 3'den 0'a kadar değişen puanlama yapılırken, 3, 5, 8, 9, 10. maddeler olumsuz kendilik değerlendirmesini sorgulamakta olup, 0'dan 3'e kadar değişen bir puanlama yapılmaktadır. Toplam puan aralığı 0-30 arasında olup, 15-25 arası alınan puan benlik saygısının yeterli olduğunu gösterirken, 15 puanın altı düşük benlik saygısını göstermektedir (Ek-6)



Yaşam Kalitesi Değerlendirmesi: Yaşam kalitesi değerlendirme anketi olarak (36-item Short-Form Health Survey) SF-36 kullanıldı. SF-36, her biri 2-10 soru arasında değişen sekiz skala (genel fonksiyon, fiziksel fonksiyon, fiziksel rol, emosyonel rol, sosyal fonksiyon, ağrı, enerji, mental sağlık) ve skorlamaya katılmayan bir sağlık seyri sorusundan oluşmaktadır. Her bir soru yalnızca bir skalada skorlanmaktadır. Her bir skala için 0- 100 arasında skorlama yapılmaktadır (Demiral vd 2006). Düşük puan, yaşam kalitesinde kötüleşmeyi durumunu ifade etmektedir (Ek-7).

Beck Anksiyete Envanteri: Bireyin yaşadığı anksiyete belirtilerinin yaygınlığını ölçmekte kullanılan ve Beck tarafından geliştirilen 4'lü likert tipi kendini değerlendirme ölçeğidir. Envanterin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Ulusoy vd. (1998) tarafından yapılmıştır. 21 maddeden oluşur ve her madde 0 ile 3 arasında puan alır. Ölçekten alınacak toplam puan 0-63 arasında değişmektedir. 13 madde fizyolojik semptomları değerlendirir, 5 madde kavrama yönünü açıklar ve 3 madde hem somatik, hem de kavrama semptomlarını simgeler (Ek 8). Şaretlenen her şıkkın bir puanı vardır. Hiç şıkkı 0 puan, hafif 1 puan, orta 2 puan ve ciddi şıkkı 3 puandır. 21 soru işaretlendikten sonra bu puanlar toplanır. Total skor ne kadar yüksek olursa anksiyetenin o kadar fazla olduğunu göstermektedir. Bu puanlara göre; 0-7 puan Minimal düzeyde anksiyete belirtileri, 8– 15 puan = Hafif düzeyde anksiyete, 16-25 puan = Orta düzeyde anksiyete, 26-63 puan = Şiddetli düzeyde anksiyete düzeyi olduğunu göstermektedir.

Yorgunluk: Çalışmamızda algılanan yorgunluğun şiddetini belirlemek için katılımcılara Görsel Analog Skalası (GAS) uygulandı. GAS son bir haftadaki yorgunluğun şiddetini değerlendiren 10 cm'lik bir ölçektir. Katılımcılardan ölçekte yorgunluklarının şiddetini işaretlemeleri istenmektedir. Ölçeğin sol tarafı "Yorgunluk hissetmiyorum", sağ tarafı ise "Çok fazla yorgun ve tükenmiş hissediyorum" etiketlerini içermektedir. GAS değeri skalanın en sol ucu ile işaretlenen nokta arasındaki uzaklığın ölçülmesiyle belirlenmektedir. Değerler 0 ile 10 arasında değişmekte ve yüksek değerler artmış yorgunluğu belirtmektedir (Sharkey 1990).

### **3.5.3. Vücut Kütle İndeksi Ölçümü**

Katılımcıların VKİ ölçümü Tanita BC 418 marka cihaz ile yapıldı. Tanita BC 418 (Tanita Corp., Tokyo, Japan) segmental profesyonel vücut analiz monitörü 50 kHz, 0,8 mA'lık elektrik akımının dokulardan geçişi sırasında oluşan empedansı ölçer (Neovius vd 2006)(Şekil 3.2).



**Şekil 3.2.** Tanita BC 418 vücut analiz monitörü

Tanita BC 418, VKİ ölçümünde kullanılan, her bir ekstremite için 2 elektrot içeren, 8 polar elektrotlu bir cihazdır (Neovius vd 2006). Profesyonel kullanım için tasarlanmış olan Tanita BC 418 cihazında plantar elektrotlara ek olarak kollar içinde tutmaçlar şeklinde elektrotlar bulunmaktadır (Jaffrin 2009) (Resim 3.36.). Elektrot konfigürasyon protokolu Organ vd (1994)'nin yaptıkları çalışmaya dayanmaktadır. Elektrot düzenlemesi her bir kol, bacak, baş dahil gövde ve tüm vücut için ayrı ölçümlerin yapılmasına olanak sağlar (Mally 2011).

Ölçümler kollar hafif abduksiyonda, yalınayak, ayakta duruş pozisyonunda yapıldı ve ölçümler yapılırken tüm metal eşyaların çıkarılması istendi (Mally 2011). Ölçümlerin üzerlerindeki kıyafetlerin ortalama ağırlığı ölçüm yapılırken negatif olarak sisteme girildi. Olgulardan ölçümden en az 3 saat öncesine kadar hiçbir şey yememeleri ve aşırı sıvı almamaları, kafein içeren içecekleri aşırı miktarda tüketmemeleri, banyoya veya saunaya girmemiş olmaları, ölçümden 48 saat öncesine kadar alkol tüketmemiş olmaları, ölçüm günü yoğun fiziksel aktivite yapmamış olmaları, ölçüm öncesi tuvalete gitmiş olmaları istendi. Ayrıca olguların menstrüasyon dönemlerinde (dönem bitiminden 3 gün sonraya kadar) ölçümler yapılmadı.

Ölçüm için araştırmacı her bir olgunun yaş, boy uzunluğu ve vücut tipine (standart vücut tipi kullanılmıştır) göre cihazı ayarladı. Olgulardan çıplak ayakla cihazın plantar elektrotları üzerinde durmaları, her iki elleriyle cihazın elle tutulan aparatlarını tutmaları ve kollarını gövdeye paralel olarak serbest bırakmaları istendi. Cihaz empedans ölçümü yaptıktan sonra vücut kompozisyonu verilerini bağlı olduğu bilgisayara aktarmış, veriler yazıcıdan çıktı halinde alınarak olgu değerlendirme formunun arkasına eklendi.

### 3.5.4. Fiziksel Uygunluk Değerlendirme yöntemleri

#### 3.5.4.1. Esneklik Değerlendirmesi

Otur-Uzan Testi: Olgu bacakları düz uzun oturuş pozisyonunda yerleştirildi. Dört kez öne doğru eğilerek, tahta üzerinde ileriye doğru uzanması istenecektir. Dört uzanma sonunda iki saniye bekleme yapılarak elde edilen puan santimetre (cm) cinsinden kaydedildi (Suni vd 1998; Suomi vd 2003) (Şekil 3.3 ).



Şekil 3.3. Otur Uzan Testi

#### 3.5.4.2. Kardiyovasküler Endurans Değerlendirme

Altı Dakikalık Yürüme Testi: Olguların kardiyorespiratuar enduransları 6 dakikalık (dk) yürüme testi ile değerlendirildi (Golding vd., 1986). 6 dk yürüme testi katılımcıların hızlı ve rt bir yürüyüşle ne kadar mesafe yürüyebildiklerini değerlendirmektedir. 20 metre uzunluğundaki bir koridorda hastaların kendi hızlarında yürüyebildikleri kadar yürümeleri istendi. Hastalar dinlenmek istediklerinde oturtuldu. Test başlangıcında olguların kalp hızı ve kan basıncı “pulsmetre heart rate atım monitorü” ile ölçülmüş olup, yürüme sonrası gelişen yorgunluk düzeyleri ise Borg’a (Rating of Perceived Exertion) (Borg,1998) (Şekil 3.4) göre algılanan zorluk derecesi değerleri alınarak ölçüldü. 6 dk sonunda test bitirilmiş ve yürüdükleri mesafe metre olarak kaydedildi. Test bitiminde de başta yapılan değerlendirmeler tekrar edildi (Chedda vd 2006).

0	: Hiç nefes darlığı yok
0,5	: Çok çok hafif nefes darlığı var
1	: Çok hafif
2	: Hafif
3	: Orta
4	: Biraz şiddetli
5	: Şiddetli
6	:
7	: Çok şiddetli
8	:
9	: Çok çok şiddetli
10	: Maksimal

**Şekil 3.4.** Borg Skalası

### 3.5.4.3. Abdominal Kuvvet-Endurans Değerlendirme

1 dk Sit-Ups Testi: Kas kuvvet ve enduransının değerlendirilmesi amacıyla abdominal kasların enduransı sit up testi ile değerlendirildi. Olgular sırtüstü, kalça ve dizler fleksiyonda, ayağın plantar yüzü yatakta olacak şekilde yatırıldı. Kollar, rectus abdominus kasının kuvvetine göre pozisyonlanıp, olgular bu pozisyonda, 60 sn içinde artarda gövde fleksiyonu yapması istendi ve tamamladığı gövde fleksiyon sayısı kaydedildi (Jarma vd 2002; Suni vd 1998). (Şekil 3.5).



**Şekil 3.5.** 1dk. Sit-Ups Testi

Abdominal Kuvvet (Gövde Stabilizasyonu) - Statik Plank: Bireyler, dirsekler yerde parmak ucu yere temas edecek şekilde ve gövde kalça yerden kalkmış pozisyonda, diz kalça ve gövde paralel bir hatta bekleyebildiği maksimum süre kaydedildi. Test süresince sporcunun horizontaldeki bu pozisyonunu bozulmaması istendi. Bu pozisyonu bozmadan beklediği maksimum süre saniye olarak kaydedilerek test uygulandı (Golding vd 1986) (Şekil 3.6).



**Şekil 3.6.** Statik Plank Testi

#### 3.5.4.4. Denge Değerlendirmesi

Fonksiyonel Uzanma Testi (Functional Reach Test) : Fonksiyonel uzanma testi, statik testlere göre daha dinamik testtir. Denge ve Kor stabilizasyonunu ölçer. Fonksiyonel Uzanma testi ölçümü için katılımcı ayakta ellerini öne doğru uzatmış ve o mesafeden öne doğru adım atmadan ve destek almadan uzanması istendi. Uzandığı mesafe cm cinsinden kaydedildi (Thompson ve Medley, 2007) (Şekil 3.7).



**Şekil 3.7.** Fonksiyonel Uzanma Testi

### Pilates Grubu

Bu gruptaki katılımcılara pilates eğitmeni olan fizyoterapist araştırmacı tarafından pilates egzersizleri ve prensipleri öğretilmiş ve katılımcılar haftada 2 kez ve 8 hafta düzenli olarak egzersiz programı uygulandı.

Pilates eğitim programına başlamadan önce grupla bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Toplantıda pilates çalışma sisteminin temel prensipleri ve çalışma programı anlatılmıştır. 1 hafta adaptasyon dersi yapılarak, egzersizler uygulamalı olarak anlatıldı. Ancak bu gruba pilates çalışma prensipleri dışında egzersizle ilgili yorum ve yönlendirme yapılmadı.

Egzersiz grubunda farklı nedenlerden ötürü eksik kalan egzersiz seansları kalan katılımcılara, telafi için 1 hafta ek süre verilmiştir. İki seansdan fazla eksiği olan katılımcılar çalışma dışı bırakıldı.

Grubu oluşturan bireylerin ortalama ihtiyaçlarına göre egzersizler seçildi.

Pilates egzersiz eğitimine başlamadan önce 5 anahtar nokta bireylere öğretildi;

1. Solunum; Pilateste posterior ve lateral solunum yapılır. Amaç kirli havanın temiz havayla yer değiştirdiği kişiye canlı hissettiren, solunum kapasitesini arttıran derin solunum yapmaktır (Karter 2004). Solunum herhangi bir pozisyonda öğretilbileceği gibi çoğu kişi sırtüstü pozisyonda "hissederek" pilates solunumunu öğrenmiştir (Kloubec ve Banks 2013). Yardımcı solunum kaslarının aktivasyonu engellenir. Alt kostalara doğru nefes alınması istenir (diyafragmatik solunum),

2. Odaklanma; Transversus Abdominus, Multifidus, Pelvik taban ve diyafragmanın tekrarlı uyarımı ile lumbar omurganın nötral pozisyonunu ifade eder,

3. Göğüs kafesi yerleşimi; göğüs kafesini pelvisle aynı hizada tutulması,

4. Omuz yerleşimi,

5. Baş ve boyun yerleşimi:

Pilates seansları 60 dk'lık seanslardan oluşmuştur. Temel olarak sırasıyla řu egzersizler uygulanmıştır.

### **Isınma**

“Mini Çömelme (Mini Squat)” egzersizi

“Oyuncak Asker (Toy Soldier)”egzersizi

“Yana bükülme (Side Bending)”egzersizi

“Yuvarlanma (Roll down)”egzersizi (Şekil 3.10)

“Şınav (Push Ups)”egzersizi

“Omurga Yuvarlama (Spine Rolling)”(Şekil 3.11)

### **Program**

“Omurga Yuvarlama ile Kol Açma (Spine Rolling with Arm Opening)”egzersizi (Şekil 3.12)

“Karın Hazırlanma (Abdominal preparation)” egzersizi (kollar yanda) (Şekil 3.14)

“Yüz (Hundreds)” egzersizi (Şekil 3.15)

“Yüz ile Bacak Germe (Hundred with Leg Strech)” egzersizi (Şekil 3.16)

“Tek Bacak Germe (Single Leg- Strech)” egzersizi (Şekil 3.16)

“Çift Bacak Germe (Double Leg- Strech)” egzersizi (Şekil 3.16)

“Omuz Köprüsü (Shoulder Brige)” egzersizi (Şekil 3.17)

“Tek Bacak ile Omuz Köprüsü (One Leg Shoulder Brige)” egzersizi (Şekil 3.17)

“Balina Kuyruğu (Whale Tail)” egzersizi (Şekil 3.18)

“Yan Plank (Side Plunk)” egzersizi (Şekil 3.20)

“Yan Tekme Serisi (Side kick)” egzersizi (Şekil 3.21, Şekil 3.22,Şekil 3.23,Şekil 3.24)

“Spine Strech (Omurga Germe)” egzersizi (Şekil 3.25)

“Swimming” egzersizi (Şekil 3.26)

### **Soğuma**

“Deniz Kızı (Mermaid)”egzersizi (Şekil 3.27)

“Testere (Saw)”egzersizi (Şekil 3.28)

“Kedi-Deve (Spine Mobilisation)” egzersizi (Şekil 3.29)

“Çocuk Pozu (Child Pose)” egzersizi (Şekil 3.30)

“Kobra (Cobra) ”egzersizi (Şekil 3.30)

Pilateste vücut pozisyonlaması ilk egzersizdir ve “Başınızın yerleşimi nerede?”, “Beliniz zemine temas ediyor mu?”, “Nefes alıyor musunuz yoksa nefesinizi tutuyor musunuz?” gibi vücut parçalarının farkında olmalarını sağlayacak sorular sorarak uygulandı. Böylece yapılan egzersizlerin kalitesinde artma olduğu bildirildi (Karter , 2004).

Pilates katılımcıların seviyesine göre basamaklardan oluşmuştur. Bu çalışmada ilk 3 hafta temel seviye egzersizler uygulanmış ve d sonra diğer basamaklara doğru ilerlenilmiştir. Basamaklarda ilerleme aynı egzersizde yerçekimine karşı direncin değiştirilmesi için ekstremiteler pozisyonlarının değiştirilmesi ile pilates materyallerinden küçük top (25 cm), çember, theraband, büyük top (55 cm-65 cm) kullanılarak sağlandı (Ek-3). Egzersizlere 1 set 4-5 kez tekrarla başlanmış ve 3 set 10-15 tekrara doğru ilerlemiştir (Şekil 3.8) (Şekil 3.9).



**Şekil 3.8.** Grup Pilates seans





Şekil 3.9. Grup pilates seansı



Şekil 3.10. Yuvarlanma (Roll down)



Şekil 3.11. "Omurga Yuvarlama (Spine Rolling)"



Şekil 3.12. "Omurga Yuvarlama ile Kol Açma (Spine Rolling with Arm Opening)"



Şekil 3.13. Küçük top desteği ile omurga yuvarlama ve Abdominal Mekik" abdominal sit-up"



**Şekil 3.14.** "Karın Hazırlanma (Abdominal preparation)" (kollar yanda)



**Şekil 3.15.** "Yüz (Hundreds)"



**Şekil 3.16.** "Yüz ile Bacak Germe (Hundred with Leg Stretch)" egzersizi, "Tek Bacak Germe (Single Leg- Stretch)", "Çift Bacak Germe (Double Leg- Stretch)"



**Şekil 3.17.** "Omuz Köprüsü (Shoulder Brige)", "Tek Bacak ile Omuz Köprüsü (One Leg Shoulder Brige)" egzersizi



**Şekil 3.18.** "Balina Kuyruğu (Whale Tail)"



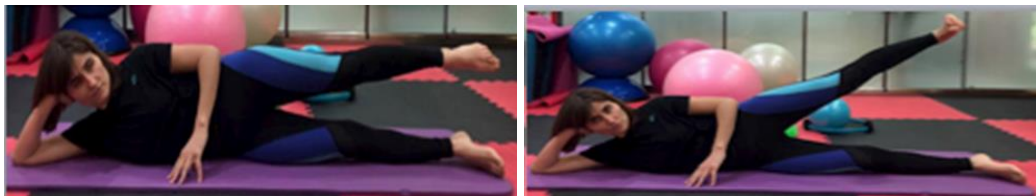
**Şekil 3.19.** Küçük top ile Bacak Çaprazlama



**Şekil 3.20.** “Yan Plank (Side Plank)” ve “Modifiye yan plank “



**Şekil 3.21.** “Yan Tekme Serisi (Side kick)” 1



**Şekil 3.22.** “Yan Tekme Serisi (Side kick)” 2



**Şekil 3.23.** “Yan Tekme Serisi (Side kick)” 3



**Şekil 3.24.** “Yan Tekme Serisi (Side kick)” 4



**Şekil 3.25.** “Spine Strech (Omurga Germe)”



**Şekil 3.26.** “Swimming” Yüzme



**Şekil 3.27.** “Deniz Kızı (Mermaid)”



**Şekil 3.28.** “Testere (SAW)”



**Şekil 3.29.** “Kedi-Deve (Spine Mobilisation)”



**Şekil 3.30.** “Çocuk Pozu (Child Pose)” ve “Kobra (Cobra)”

### Nöromuskuler İntegratif Aktivite (NİA) Grubu

Bu bireylere bu konuda eğitimli fizyoterapist olan araştırmacı tarafından NİA egzersiz ve prensipleri öğretildi. Bireylere Haftada 2 kez, 60 dk süren egzersiz programı 8 hafta boyunca düzenli olarak uygulandı.

NİA eğitim programına başlamadan önce grupla bilgilendirme toplantısı yapılmıştır. Toplantıda NİA çalışma sisteminin temel prensipleri ve çalışma programı anlatılmıştır. 1 hafta adaptasyon dersi yapılarak, egzersizler uygulamalı olarak anlatılmıştır. Ancak bu gruba NİA çalışma prensipleri dışında egzersizle ilgili yorum ve yönlendirme yapılmadı.

Egzersiz grubunda farklı nedenlerden ötürü eksik kalan egzersiz seansları kalan katılımcılara, telafi için 1 hafta ek süre verilmiştir. İki seansdan fazla eksiği olan katılımcılar çalışma dışı bırakıldı.

NİA egzersiz seansları ortalama 60dk'lık süreyle uygulandı.

NİA'nın kendi konsepti içerisinde oluşturduğu materyalleri vardır; (Rosas & Rosas, 2004, McQueen 2014) 52 temel hareketten oluşan NİA, kendi içerisinde oluşturulan kareografide amaç oluşan reflektif döngünün beden ruhunu hissetmeyi ve beden hareketlerindeki farkındalığı artırması düşünülerek oluşturulmaktadır (EK 4).

Bir seans içerisinde;

#### Isınma

- Müziği dinleme ve enerjyi hissetme
- Nefes kontrolü
- Hareket ettirilen uzva odaklanma

### Program

- Temel- Temellendirme: Ayaklar, bacaklar; adımlama, tekme atma ve lokomasyon hareketlerinden sorumludur. Tek ya da çift ayak üzerindeki duruş hareketleri kontrolün, denge ve gücün kazanımında önemli rol oynar (Şekil 3.31)
- Enerji Akışı: Vücut ağırlığının yönünü değiştirerek, gülümseyen tarafa hareket ederek veya merkezde kalarak vertikal veya horizontal yöndeki enerji akışından bahsedilmektedir (Şekil 3.32)
- Boşluklara Akmak: Maksimal kas kontraksiyonu, eklemleri açmaya yönelik hızla yapılan ve enerjisi kullanarak enerji akışkanlığının kazandırılmasıdır (Şekil 3.33).
- Duygular ve İfadeler: Kendi vücut dilini keşfederek hareket ettirme yöntemidir.
- Bedenin Merkezi: Kor, Baş, Göğüs ve Pelvis: Hareketin merkezden başlayarak gerçekleşmesidir. Özellikle nefesin abdominal kasların kullanımıyla başlaması ve d sonra göğüs ve başı izleyerek vücuttan atılım. Bu döngü içerisinde pelvisin en rahat pozisyonda kalarak omurganın maksimal hareketliliği göz ardı edilmemelidir.
- Yaratıcı el ve kol ifadeleri: Duyguların ifadelerine göre elin ve kolun kullanımınıdır (Şekil 3.34).
- Kalıplar ve Özgürlük: Erkeksi ve kadınsı tarafların dengesi: maskülen veya feminen hislere göre postürün, duruşun, nefesin ve hareketlerin belirlenmesi ve kareografiye eklenmesidir.



**Şekil 3.31.** Temel Adımlar- Temellendirme



**Şekil 3.32. Enerji Akışı**



**Şekil 3.33. Boşluklara Akmak**



**Şekil 3.34. Yaratıcı El-Kol İfadeleri**



**Şekil 3.35. NIA Programı Grup Seansı**

### 3.5. İstatistiksel Analiz:

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 22.00 İstatistik paket programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama±standart sapma değerleri verilerek belirtildi. Gruplar arası homojenite Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Test sonucunda tüm gruplar tanımlayıcı değişkenler açısından homojen bulundu. Fakat gruptaki kişi sayısı göz önünde bulundurulduğunda parametrik olmayan istatistiksel analiz yöntemlerinin kullanılmasına karar verildi. Grupların başlangıç ölçümleri için t-testi, grup içi değişimlerin analiz edilebilmesi için Wilcoxon Testi, gruplar arası farklılıkların analiz edilebilmesi için ise Mann Whitney-U testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak belirlendi.



## 4. BULGULAR

### 4.1. Grupların Demografik ve Klinik Özellikleri

NİA ve pilates grubundaki katılımcıların başlangıç yaş, boy, Vücut ağırlığı (kilo) ve VKİ'leri karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmedi ( $p > 0.05$ ) (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1. Demografik Bilgilerin Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi**

	Pilates		Nia		Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min -maks)	A.O±S.S	Med (min-maks)	
<b>YAŞ</b>	34,05 ± 6,97	32,5 (24- 46)	33,24 ± 7,86	30 (22- 50)	0.723 (t=0.357)
<b>Boy Eğitim Öncesi(cm)</b>	160,95 ± 4,42	162 (152 -169)	161,24 ± 5,51	160 (153 -178)	0.854 (z=-0.183)
<b>Boy Eğitim Sonrası (cm)</b>	161,55 ± 4,69	162,5 (152 -170)	161,76 ± 5,37	161 (153 -177)	
	<b>0,013 (z=-2,478)</b>		<b>0,008 (z=-2,653)</b>		
<b>Kilo Eğitim Öncesi (kg)</b>	65,62 ± 13,16	61,85 (48,1- 99,9)	60,53 ± 5,85	60,1 (51,5- 72,8)	0.350 (z= 0.936)
<b>Kilo Eğitim Sonrası (kg)</b>	64,33 ± 13,05	60,05 (46,7- 97,2)	60,27 ± 5,93	59,7 (53,1- 72,6)	
	<b>0,013(z=2.484)</b>		0,327 (t=1,005)		
<b>VKİ Eğitim Öncesi</b>	25,26 ± 5,26	23,8 (18,1- 38,1)	23,52 ± 2,61	23,1 (19,6- 29,2)	0.436 (z=-0.778)
<b>VKİ Eğitim Sonrası</b>	24,8 ± 5,42	22,85 (17,4 -38,6)	23,08 ± 2,57	22,8 (19,4- 28,7)	
	<b>0,038 (z=-2.074)</b>		<b>0,008 (z=-2,665)</b>		

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Simple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.

Eğitim sonunda her iki gruba katılan bireylerin VKİ oranlarında anlamlı oranda azalma olduğu saptandı ( $p < 0.05$ ). Gruplar arasında anlamlı oranda fark olmadığı saptandı ( $p > 0.05$ )

#### 4.2. Katılımcıların Başlangıç Ölçüm Değerleri

NİA ve pilates grubundaki katılımcıların başlangıç 6 dk Yürüme Testi ve test sırasındaki Borg Skalası, VKİ, 1 dk Sit-ups testi, Statik Plank testi, Fonksiyonel Uzanma testi, Otur Uzan testi, Beck Anksiyete Ölçeği, Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği, Genel Yorgunluk SF-36 Yaşam Kalitesi alt ölçeklerinin değerleri açısından gruplar arasında fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.2).

▪ **Tablo 4.2.** Katılımcıların Başlangıç Ölçüm Değerleri

		NİA Grubu ( $\bar{X}\pm SD$ )	Pilates Grubu ( $\bar{X}\pm SD$ )	p*
	<b>VKİ</b>	23,51±2,60	24,80±5,41	0,401
<b>6 dk Yürüme Testi Başlangıç Değerleri</b>	<b>6dk Yürüme Testi Kalp Hızı</b>	10,28±9,14	8,04±5,16	0,97
	<b>6dk Yürüme Testi Kan Basıncı Sistolik</b>	7,90±4,61	10,59±10,86	0,66
	<b>6dk Yürüme Testi Kan Basıncı Diastolik</b>	6,33±4,27	8,00±8,85	0,648
	<b>6dk Yürüme Mesafesi (m) Yorgunluk (Borg Skalası)</b>	599,52±125,63 0,52±0,71	515,91±87,32 0,79±1,25	0,162 0,636
<b>Fiziksel Uygunluk Başlangıç Değerleri</b>	<b>Otur Uzan Testi (cm)</b>	8,10±9,51	7,07±8,33	0,966
	<b>1 Dk Sit-Up Testi (Tekrar Sayısı)</b>	23,00±10,13	24,36±6,57	0,485
	<b>Statik Plank (sn)</b>	29,12±19,90	32,62±21,37	0,463
	<b>Fonksiyonel Uzanma Testi (cm)</b>	41,43±3,47	37,95±6,14	0,142
<b>Psikolojik Test Başlangıç Değerleri</b>	<b>Beck Anksiyete Ölçeği</b>	9,62±6,91	9,91±8,49	0,999
	<b>Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği</b>	22,86±5,41	22,86±4,46	0,742
<b>SF-36 Yaşam Kalitesi Başlangıç Değerleri</b>	<b>SF-36 Fiziksel Fonksiyon</b>	79,28±17,12	87,95±18,30	0,157
	<b>SF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü</b>	68,15±26,07	63,63±35,96	0,887
	<b>SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü</b>	60,29±27,13	57,57±38,73	0,636
	<b>SF-36 Vitalite</b>	60,14±15,95	65,36±17,68	0,719
	<b>SF-36 Ruhsal Sağlık</b>	74,47±14,16	69,27±16,01	0,507
	<b>SF-36 Sosyal İşlevsellik</b>	76,78±16,43	82,95±17,05	0,474
	<b>SF-36 Ağrı</b>	80,00±15,92	72,12±21,87	0,636
	<b>SF-36 Genel Sağlık Algısı</b>	68,57±13,70	68,86±18,95	0,997
<b>Genel Yorgunluk</b>	<b>Genel Yorgunluk (GAS)</b>	4,28±1,84	5,13±2,35	0,66

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Simple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.

### 4.3. 6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Öncesi Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

Her iki gruba katılan bireylerin 6 dk yürüme testine bağlı olarak değişim gösteren parametrelerine bakıldığında her iki grubun kalp hızı, küçük ve büyük kan basıncı değerlerinde gruplar arası fark olmadığı saptandı(  $p>0.05$ ) (Tablo 4.3) (Şekil 4.7)(Şekil 4.8)(Şekil 4.9).

6 dk yürüme testinden sonra kalp hızı artışı, büyük ve küçük kan basıncı artışında istatistiksel olarak anlamlı şekilde artış olduğu belirlendi ( $p<0.005$ ). Gruplar arasında 6 dk yürüme testi sonrasında kalp hızı, kan basıncı artış değerleri arasında istatistiksel olarak fark olmadığı görüldü ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.4.)

6dk yürüme testinde ölçülen yürüme mesafesinin eğitim sonrasında her iki grupta da istatistiksel olarak anlamlı oranda artış olduğu belirlendi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.5) (Şekil 4.1). Gruplar arası yürüme mesafelerinde anlamlı oranda fark olduğu saptandı ( $p<0.05$ )

6 dk yürüme testinden sonra, eğitim öncesinde, gruplar arasında BORG ölçeğine göre belirlenen yorgunluk düzeylerinde anlamlı oranda fark olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ). Eğitim sonrası değerlerine bakıldığında BORG yorgunluk ölçeğine göre belirlenen yorgunluk algılayışlarında anlamlı oranda azalma olduğu saptandı ( $p<0.05$ ). Eğitim sonrası gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5) (Şekil 4.2).

Tablo 4.3. 6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Öncesi Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

EĞİTİM ÖNCESİ	Pilates		Nia		Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min - maks)	A.O ± S.S	Med (min - maks)	
Kalp Atım Sayısı 6dk yürüme öncesi	85,45 ± 9,73	84 (62 - 104)	81,81 ± 12,29	81 (63 - 117)	0.228 (z=-1.205)
Kalp Atım Sayısı 6dk yürüme sonrası	98,5 ± 15,14	93,5 (66 - 128)	96 ± 15,56	92 (65 - 138)	0.596 (t=0.534)
<b>Grup içi p</b>		<b>0.0001 (z=-4.109)</b>		<b>0.0001 (z=-4.018)</b>	
Kan Basıncı Büyük 6 dk yürüme öncesi	111,45 ±14,77	112 (74 - 138)	111,38 ± 14,27	109 (87 - 142)	0,789 (z=-0.268)
Kan Basıncı Büyük 6 dk yürüme sonrası	120,64 ±18,13	121 (80 - 159)	126,62 ± 20,92	120 (100 - 170)	0,069 (t=1,870)
<b>Grup içi p</b>		<b>0.0001 (z=-3.671)</b>		<b>0.000 (z=-3.826)</b>	
Kan Basıncı Küçük 6 dk yürüme öncesi	75,59 ± 10,74	75,5 (60 - 105)	69,81 ± 9,45	70 (53 - 86)	0,321 (t=-1,004)
Kan Basıncı Küçük 6 dk yürüme sonrası	83 ± 11,14	83 (66 - 115)	76,76 ± 9,03	77 (62 - 93)	0,068 (z=-1,827)
<b>Grup içi p</b>		<b>0.0001 (z=-4.113)</b>		<b>0.000 (z=-3.923)</b>	

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Simple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.

Tablo 4.4. 6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Sonrası Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

EĞİTİM SONRASI	Pilates		Nia		Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min - maks)	A.O ± S.S	Med (min - maks)	
Kalp Atım Sayısı 6dk Yürüme Öncesi	84,68 ± 8,99	85,5 (69 - 100)	83,43 ± 6,95	83 (72 - 95)	0.613 (t= 0.510)
Kalp Atım Sayısı 6dk Yürüme Sonrası	100,45 ± 15,77	100,5 (73 - 135)	99,43 ± 11,35	99 (80 - 121)	0.809 (t=0.244)
Grup içi p	<b>0,000 (z=-4,109)</b>		<b>0,000 (t=-7,550)</b>		
Kan Basıncı Büyük 6 dk Yürüme Öncesi	111,32 ± 7,73	110,5 (93 - 127)	111,38 ± 11,16	111 (93 - 135)	0.983(t=-0.022)
Kan Basıncı Büyük 6 dk Yürüme Sonrası	121,95 ± 8,99	120 (110 - 144)	122,1 ± 10,6	121 (103 - 146)	0.942 (z=-0.73)
Grup içi p	<b>0,000 (t=-6,448)</b>		<b>0,000 (z=-4,021)</b>		
Kan Basıncı Küçük 6 dk Yürüme Öncesi	70,41 ± 5,55	70 (63 - 81)	70,81 ± 7,07	70 (60 - 83)	0.837 (t= -0.207)
Kan Basıncı Küçük 6 dk Yürüme Sonrası	76,18 ± 6,62	77 (68 - 90)	76,48 ± 5,79	77 (68 - 85)	0.878 (t= -0.155)
Grup içi p	<b>0,000 (t=-5,550)</b>		<b>0,000 (z=-3,933)</b>		

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Simple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.

**Tablo 4.5. 6 Dk Yürüme Testi Sonuçlarının Eğitim Sonrası Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi**

	Pilates		Nia		Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min - maks)	A.O ± S.S	Med (min - maks)	
Yürüme Mesafesi, Eğitim Öncesi (m)	515,91 ±87,32	510 (370 - 720)	599,52 ±125,64	580 (420 - 880)	<b>0.015 (t=-2.544)</b>
Yürüme Mesafesi, Eğitim Sonrası (m)	720 ± 184,24	680 (420 - 1120)	738,1 ± 124,72	720 (560 - 1000)	
<b>Grup içi p</b>	<b>0.0001 (t=-4.624)</b>		<b>0.000 (t=- 5.675)</b>		
Yorgunluk Borg Skalası Eğitim Öncesi	0,8 ± 1,25	0 (0 - 3)	0,52 ± 0,72	0 (0 - 2)	0,979 (z=-0,27)
Yorgunluk Borg Skalası Eğitim Sonrası	0,05 ± 0,21	0 (0 - 1)	0,02 ± 0,11	0 (0 - 0,5)	
<b>Grup içi p</b>	<b>0.007 (z=-2,699)</b>		<b>0.007 (z=- 2.705)</b>		

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Simple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.

#### 4.4. . Fiziksel Uygunluk Test Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

NİA grubuna katılan bireylerin eğitim sonrasında Otur-Uzan test mesafesinde ve Statik Plank test süresinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde artış olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.6)(Şekil 4.3)(Şekil 4.5)(Şekil 4.21). Eğitim öncesi ve sonrası katılımcıların 1 dk. Sit Ups testi, Fonksiyonel Uzanma Test sonuçlarında istatistiksel açıdan farklı bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.6)(Şekil 4.4.) (Şekil 4.6).

Pilates grubuna katılan bireylerin eğitim sonrasında katılımcıların Otur- Uzan test mesafesinde, Statik Plank test süresinde ve Fonksiyonel Uzanma mesafesinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde artış olduğu saptandı ( $p<0,05$ ) (Tablo 4.6.) (Şekil 4.3) (Şekil 4.5) (Şekil 4.6).

Gruplar arasındaki değişime bakıldığında Fonksiyonel Uzanma mesafelerinde anlamlı oranda fark olduğu saptandı ( $p<0.05$ ).

Tablo 4.6. Fiziksel Uygunluk Test Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

	Pilates		Nia		Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min -maks)	A.O ± S.S	Med (min - maks)	
Otur-Uzan Testi, Eğitim Öncesi (cm)	7,07 ± 8,33	8 (-11 - 25)	8,1 ± 9,51	7 (-13 - 25)	0.708 (t=-0,377)
Otur-Uzan Testi, Eğitim Sonrası (cm)	13,34 ± 8,44	13,5 (0 - 30)	12,1 ± 7,78	10 (0 - 28)	
		<b>0,001 (t=-4,067)</b>		<b>0,015 (z=-2,430)</b>	
1 Dk Sit Ups Testi, Eğitim Öncesi (Tekrar Sayısı)	24,36 ± 6,57	24 (12 - 36)	23 ± 10,14	21 (10 - 52)	0,295 (z=-1,048)
1 Dk Sit Ups Testi, Eğitim Sonrası (Tekrar Sayısı)	21,86 ± 5,9	20,5 (9 - 33)	20,62 ± 9,45	18 (7 - 42)	
		0.217 (t=1,272)		0,253 (t=1,178)	
Statik Plunk Testi, Eğitim Öncesi (sn)	32,63 ± 21,37	31,3 (3,76 - 88,52)	29,13 ± 19,91	22,9 (3,58 - 65,23)	0,568 (z=-0,571)
Statik Plunk Testi, Eğitim Sonrası (sn)	54,92 ± 32,82	45,4 (14,48 - 122)	44,57 ± 35,89	31,46 (7,69 - 124)	
		<b>0,000 (t=-4,873)</b>		<b>0,000 (z=-3,632)</b>	
Fonksiyonel Uzanma Testi, Eğitim Öncesi (cm)	37,95 ± 6,14	38 (20 - 47)	41,43 ± 3,47	40 (36 - 47)	<b>0,035 (z=-2,105)</b>
Fonksiyonel Uzanma Testi, Eğitim Öncesi (cm)	41,59 ± 6,08	42 (29 - 53)	43,31 ± 5,24	43 (35 - 53)	
		<b>0,05 ( z=-2,807)</b>		0,088 (t=-1,794)	

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Sipmple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.



#### 4.5. Psikolojik Değerlendirme Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

NİA grubuna katılan bireylerin eğitim öncesi ve sonrası değişim değerlerine bakıldığında, Beck Anksiyete Ölçeği ve Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği sonuçlarında istatistiksel açıdan fark bulunmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.7) (Şekil 4.4.) (Şekil 4.6) (Şekil 4.10) (Şekil 4.11).

Pilates grubuna katılan bireylerin eğitim öncesi ve sonrası değişim değerlerine bakıldığında, Beck Anksiyete ölçeği sonuçlarında eğitim sonrasında istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde azalma olduğu saptandı ( $p<0,05$ ). (Tablo 4.4) (Şekil 4.10) (Şekil 4.20). Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği sonuçlarında istatistiksel açıdan anlamlı oranda fark saptanmadı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.7) (Şekil 4.21) (Şekil 4.4) (Şekil 4. 11).

Eğitim sonrasındaki gruplar arasındaki değişime bakıldığında hem Beck Anksiyete ölçeği hem de Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği sonuçlarında anlamlı oranda fark olmadığı tespit edildi ( $p>0.05$ )(Tablo 4.7).

#### 4.6. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

NİA grubuna katılan bireylerin SF-36 alt ölçeklerinden fiziksel rol güçlüğü, vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık algısı puanlarında eğitim sonrasında anlamlı artış görüldü ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.8) (Şekil 4.13) (Şekil 4.15) (Şekil 4.17) (Şekil 4.19). SF-36'nın diğer alt ölçek puanlamalarında ise değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı saptandı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.8) (Şekil 4. 12) (Şekil 4.14) (Şekil 4.16) (Şekil 4.18).

Pilates grubuna katılan bireylerin ise; SF-36 alt ölçeklerinden ruhsal sağlık puanında eğitim sonrasında anlamlı düzeyde artış olduğu saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.4) (Şekil 4.16). SF-36'nın diğer alt ölçek puanlarında ise değişiklik istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı saptandı ( $p>0,05$ ) (Tablo 4.8) (Şekil 4.12) (Şekil 4.13) (Şekil 4.14) (Şekil 4.15) (Şekil 4.17) (Şekil 4.18) (Şekil 4.19).

GAS ölçeğine göre genel yorgunluk algısındaki değişime bakıldığında; Pilates grubuna katılan bireylerin genel yorgunluk algı puanlarındaki değişimin istatistiksel olarak olumlu anlamda azalma gösterdiği tespit edildi ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.8) (Şekil 4.20). NİA grubuna dahil olan bireylerin ise, GAS genel yorgunluk algı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim olmadığı saptandı( $p>0.005$ ) (Tablo 4.8) (Şekil 4.20).

Tablo 4.7. Psikolojik Değerlendirme Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

	Pilates		Nia		Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min - maks)	A.O ± S.S	Med (min - maks)	
<b>Beck Anksiyete Ölçeği, Eğitim Öncesi</b>	9,91 ± 8,49	8 (0 - 31)	9,62 ± 6,92	9 (1 - 25)	0,903 (t=0,122)
<b>Beck Anksiyete Ölçeği, Eğitim Sonrası</b>	5,14 ± 5,54	4 (0 - 22) <b>0,000 (t=4,147)</b>	7,1 ± 8,23	4 (0 - 33) 0.116 (t=1,644)	
<b>Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği Eğitim Öncesi</b>	22,86 ± 4,46	22,5 (12 - 30)	22,86 ± 5,42	24 (10 - 30)	0.617 (z=-0,500)
<b>Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği, Eğitim Sonrası</b>	24,05 ± 4,76	25 (14 - 30) 0.072 (t=-1,897)	23,57 ± 4,13	23 (17 - 30) 0,659 (z=-0,441)	

P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Sipmple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri.

Tablo 4.8. SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği Sonuçlarının Grup İçi Ve Gruplar Arası Değişimi

	Pilates	Nia	Gruplar arası p
	A.O ± S.S	Med (min -maks)	

SF-36 Fiziksel Fonksiyon, Eğitim Öncesi	87,95 ± 18,3	92,5 (20 - 100)	79,29 ± 17,12	80 (35 - 100)	<b>0,020 ( z=-2,328)</b>
	<b>Pilates</b>		<b>Nia</b>		
SF-36 Fiziksel Fonksiyon, Eğitim Sonrası	91,82 ± 8,8	95 (70 - 100)	82,62 ± 17,22	90 (45 - 100)	
	0,544 (z=-0,607)		0,391 (t=-0,877)		
SF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü, Eğitim Öncesi	63,64 ± 35,96	62,5 (0 - 100)	68,65 ± 26,07	75 (0 - 100)	0,783 (z=-0,276)
SF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü, Eğitim Sonrası	71,59 ± 36,43	100 (0 - 100)	88,1 ± 20,34	100 (50 - 100)	
	0,591 (z=-0,537)		<b>0,003 (z=-2,948)</b>		
SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü, Eğitim Öncesi	57,57 ± 38,74	66,66 (0 - 100)	60,3 ± 27,14	66,66 (33 - 100)	0,950 (z=-0,063)
SF-36 Emosyonel Rol Güçlüğü, Eğitim Sonrası	63,63 ± 28,93	66,66 (0 - 100)	73,01 ± 22,66	66,66 (33,33 - 100)	
	0,632 (z=-0,479)		0,128 (z=-1,524)		
SF-36 Vitalite, Eğitim Öncesi	65,36 ± 17,69	70 (15 - 90)	60,14 ± 15,95	60 (25 - 80)	0,316 (t=1,015)
SF-36 Vitalite, Eğitim Sonrası	70,91 ± 15,56	70 (45 - 100)	75,1 ± 14,2	75 (50 - 100)	
	0,089 (t=-1,783)		<b>0,003 (z=-2,955)</b>		
SF-36 Ruhsal Sağlık Egz Öncesi	69,27 ± 16,02	72 (36 - 92)	74,48 ± 14,17	80 (36 - 92)	0,241 (z=-1,172)
SF-36 Ruhsal Sağlık Egz Sonrası	76,91 ± 14,76	78 (36 - 96)	81,67 ± 12,5	84 (60 - 100)	
	<b>0,005 (z=-2,783)</b>		0,076 (z=-1,773)		
SF-36 Sosyal İşlevsellik Eğitim Öncesi	82,95 ± 17,05	87,5 (37,5 - 100)	76,79 ± 16,43	75 (50 - 100)	0,154 (z=-1,427)
SF-36 Sosyal İşlevsellik Eğitim Sonrası	81,82 ± 18,39	87,5 (50 - 100)	82,74 ± 16,99	87,5 (50 - 100)	
	0,822 (z=-0,226)		<b>0,048 (z=-1,977)</b>		
SF-36 Ağrı Eğitim Öncesi	72,13 ± 21,87	77,5 (22,5 - 100)	80 ± 15,93	77,5 (57,5 - 100)	0,364 (z=-0,908)
SF-36 Ağrı Eğitim Sonrası	75,23 ± 20,83	80 (32,5 - 100)	77,38 ± 15,84	77,5 (37,5 - 100)	
	0,379 (t=0,898)		0,497 (t=0,693)		
SF-36 Genel Sağlık Algısı Eğitim Öncesi	68,86 ± 18,96	67,5 (20 - 95)	68,57 ± 13,71	65 (45 - 95)	0,954(t=0,058)
SF-36 Genel Sağlık Algısı Eğitim Sonrası	71,14 ± 18,77	70 (30 - 100)	75,48 ± 16,27	75 (50 - 100)	
	0,168 (z=-1,377)		<b>0,017 (z=-2,386)</b>		
VAS Genel Yorgunluk Eğitim Öncesi	5,14 ± 2,36	5 (1 - 9)	4,29 ± 1,85	4 (1 - 8)	0,196 (t=1,313)
VAS Genel Yorgunluk Eğitim Sonrası	3,14 ± 2,01	3 (0 - 7)	3,86 ± 1,8	4 (1 - 8)	
	<b>0,000 (t=4,342)</b>		0,430 (t=0,805)		

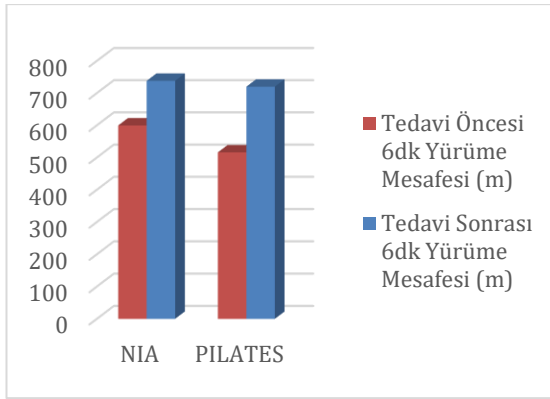
Tablo 4.9. Gruplar Arası Fark Değerleri

	A.O ± S.S	Med (min - maks)	A.O ± S.S	Med (min - maks)	Gruplar arası p
Yaş	-0,09 ± 1,63	0 (-5 - 5)	-0,43 ± 0,51	0 (-1 - 0)	0,093 (z=-1,682)
Boy	-0,59 ± 2,82	-1 (-7 - 10)	-0,52 ± 0,75	0 (-2 - 1)	0,284 (z=-1,072)
Kilo	1,29 ± 2,31	0,85 (-2,1 - 7,3)	0,26 ± 1,19	0,4 (-2,9 - 1,8)	0,224 (z=-1,216)
bmi	0,46 ± 1,41	0,45 (-3,9 - 3,49)	0,44 ± 0,87	0,4 (-0,8 - 3,8)	0,576 (z=-0,56)
Kalp Hızı	-13,05 ± 9,32	-10,5 (-41 - -1)	-14,19 ± 13,34	-8 (-57 - -2)	0,836 (z=-0,207)
Yürüme Mesafesi	-204,09 ± 207,03	-160 (-600 - 200)	-138,57 ± 111,9	-120 (-340 - 80)	0,203 (t=-1,299)
BORG Skalası	0,75 ± 1,18	0 (0 - 3)	0,5 ± 0,74	0 (-0,5 - 2)	0,874 (z=-0,159)
Otur- Uzan Testi	-6,27 ± 7,23	-6,5 (-18 - 11)	-4 ± 7,72	-5 (-15 - 19)	0,374 (z=-0,89)
Sit- Ups Testi	2,5 ± 9,22	1,5 (-16 - 17)	2,38 ± 9,27	0 (-15 - 29)	0,967 (t=0,042)
Plunk Testi	-22,29 ± 21,46	-17,93 (-68,48 - 12,15)	-15,44 ± 19,2	-9,84 (-62,45 - 4,83)	0,12 (z=-1,555)
Fonksiyonel uzanma Testi	-3,64 ± 6,57	-3,5 (-14 - 18)	-1,88 ± 4,81	-1 (-15 - 5)	0,088 (z=-1,705)
Beck Anksiyete Ölçeği	4,77 ± 5,4	3 (-3 - 18)	2,52 ± 7,03	1 (-16 - 16)	0,245 (t=1,18)
Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği	-1,18 ± 2,92	-1 (-7 - 4)	-0,71 ± 5,78	0 (-18 - 12)	0,353 (z=-0,93)
SF-36 Fiziksel Fonksiyon	-3,86 ± 17,79	0 (-75 - 15)	-3,33 ± 17,42	-5 (-40 - 45)	0,438 (z=-0,776)
SF-36 Fiziksel Rol Güçlüğü	-7,95 ± 50,82	0 (-100 - 100)	-19,44 ± 27,81	-25 (-100 - 25)	0,468 (z=-0,725)
Emosyonel Rol Güçlüğü	-6,06 ± 31,93	0 (-66,66 - 33,34)	-12,72 ± 30,7	-33,33 (-66,67 - 66,67)	0,261 (z=-1,124)
Vitalite	<b>-5,55 ± 14,59</b>	<b>-5 (-30 - 35)</b>	<b>-14,95 ± 16,9</b>	<b>-15 (-35 - 20)</b>	<b>0,025 (z=-2,24)</b>
Ruhsal sağlık	-7,64 ± 11,24	-6 (-24 - 20)	-7,19 ± 15,74	-4 (-52 - 12)	0,292 (z=-1,054)
Sosyal İşlevsellik	1,14 ± 18,06	0 (-25 - 50)	-5,95 ± 12,88	0 (-37,5 - 12,5)	0,309 (z=-1,016)
Ağrı	-3,1 ± 16,2	0 (-32,5 - 35)	2,62 ± 17,33	0 (-22,5 - 52,5)	0,27 (t=-1,119)
Genel Sağlık Algısı	-2,27 ± 14,37	-5 (-20 - 40)	-6,9 ± 13,18	-5 (-50 - 10)	0,613 (z=-0,505)
GAS Yorgunluk	<b>2 ± 2,16</b>	<b>2 (-4 - 7)</b>	<b>0,43 ± 2,44</b>	<b>0 (-4 - 7)</b>	<b>0,031 (t=2,238)</b>

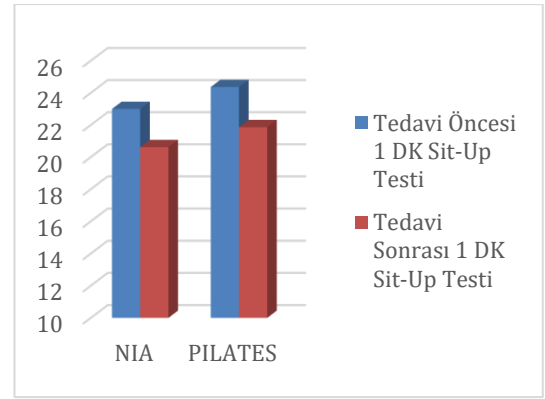
P<0.05; Med: Median değeri; Min- Max: Değişkenlerin Minimum –Maksimum Değerleri; A.O: Aritmetik Ortalama; S.S:Standart Sapma t: Paired Siple t-test istatistik değeri; Z:Wilcoxon Signed Rank Test istatistik değeri

#### 4.7 Gruplar Arası Fark Değerleri

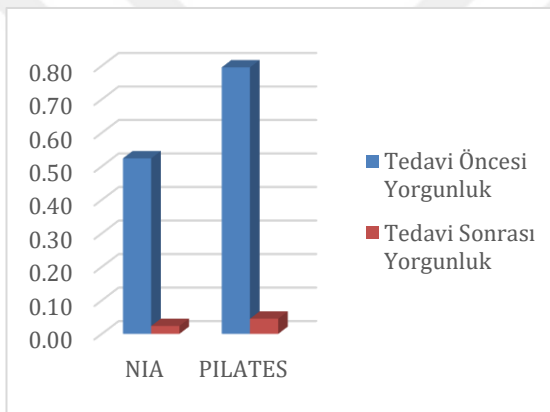
NİA ve pilates grubundaki katılımcıların eğitim sonrası fark değerlerine bakıldığında VKİ değeri açısından gruplar arasında istatistiksel açıdan fark olmadığı saptandı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.9) (Şekil 4.21). Bunun yanısıra, 6 dk Yürüme Testine bağlı olarak ölçülen kan basıncı, kalp hızı, yürüme mesafesi ve yorgunluk puanlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptandı (Tablo 4.9) ( $p>0.05$ ). 1 dk Sit-ups testi, Statik Plunk testi, Fonksiyonel Uzanma testi, Otur Uzan testi, gibi fiziksel uygunluk parametrelerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı. Beck Anksiyete Ölçeği ve Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği sonuçlarında da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı oranda fark olmadığı saptandı (Tablo 4.9) ( $p>0.05$ ). SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeğine bakıldığında, özellikle vitalite alt parametresinde gruplar arasında anlamlı oranda fark olduğu tespit edildi. Özellikle NİA grubundaki vitalite puan değişiminin, pilates grubu vitalite puanlarındaki değişime oranla istatistiksel olarak daha anlamlı değişime sahip olduğu saptandı ( $p>0.05$ ). Gruplar arası GAS genel yorgunluk algı puanlarında istatistiksel olarak anlamlı değişim olduğu saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9). Pilates grubuna katılan bireylerin GAS genel yorgunluk puanlarında istatistiksel olarak olumlu azalma olduğu saptandı ( $p<0.05$ ) (Tablo 4.9) (Şekil 4.1) (Şekil 4.2) (Şekil 4.3) (Şekil 4.4) (Şekil 4.5) (Şekil 4.6) (Şekil 4.10) (Şekil 4.11) (Şekil 4.20) (Şekil 4.12) (Şekil 4.13) (Şekil 4.14) (Şekil 4.15) (Şekil 4.16) (Şekil 4.17) (Şekil 4.18) (Şekil 4.19).



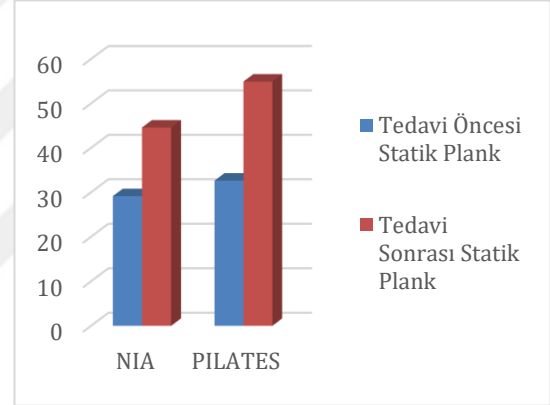
**Şekil 4.1.** Tedavi öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi



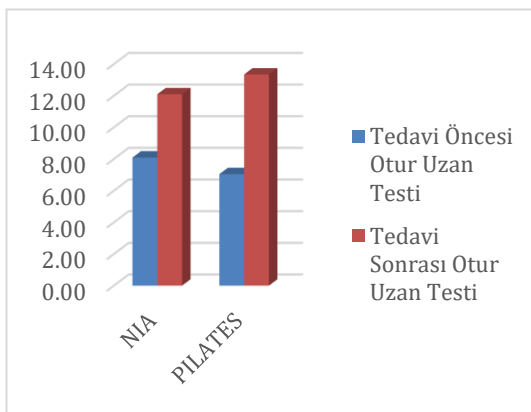
**Şekil 4.4.** Tedavi öncesi ve sonrası 1 dk. Sit-Ups testi



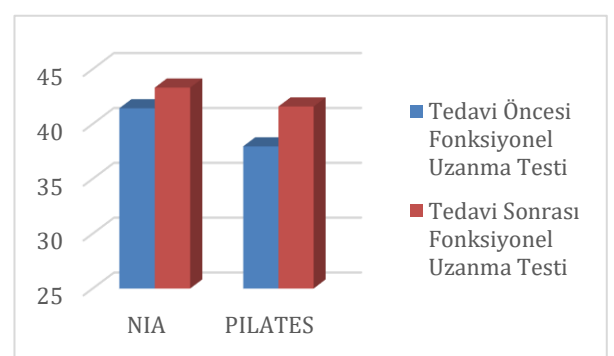
**Şekil 4.2.** Tedavi öncesi ve sonrası yorgunluk seviyeleri



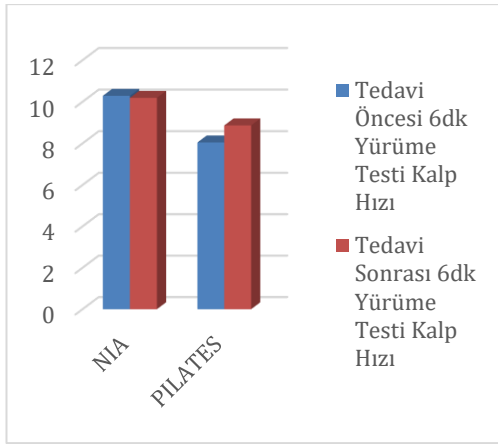
**Şekil 4.5.** Tedavi öncesi ve sonrası Statik Plank Sonuçları



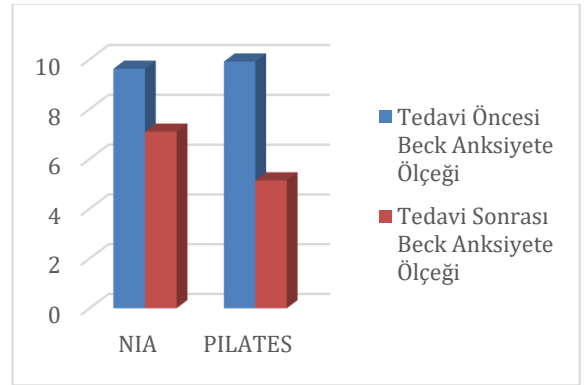
**Şekil 4.3.** Tedavi öncesi ve sonrası Otur- Uzan test mesafeleri



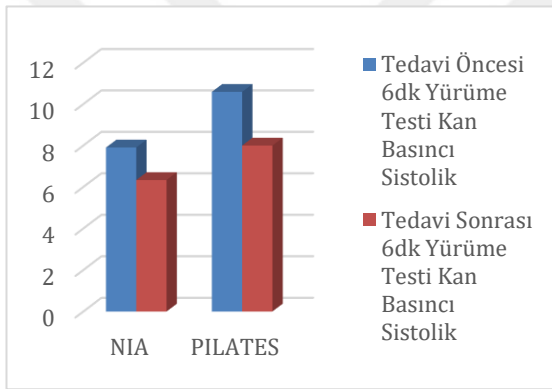
**Şekil 4.6.** Tedavi öncesi ve sonrası Fonksiyonel Uzanma Sonuçları



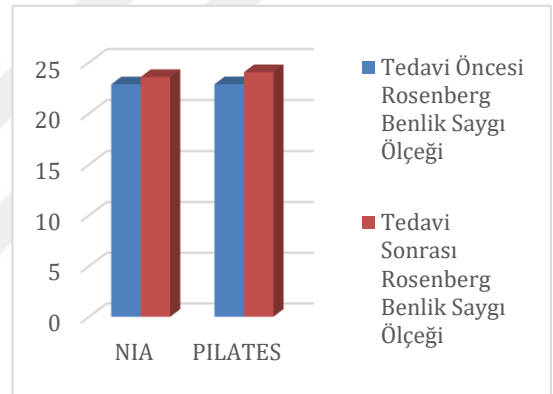
**Şekil 4.7.** Tedavi Öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi kalp hızı



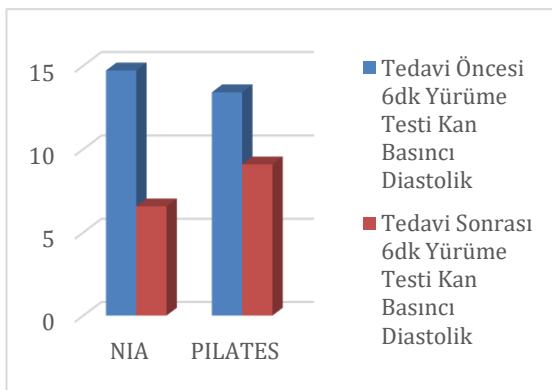
**Şekil 4.10.** Tedavi Öncesi ve sonrası Beck Anksiyete



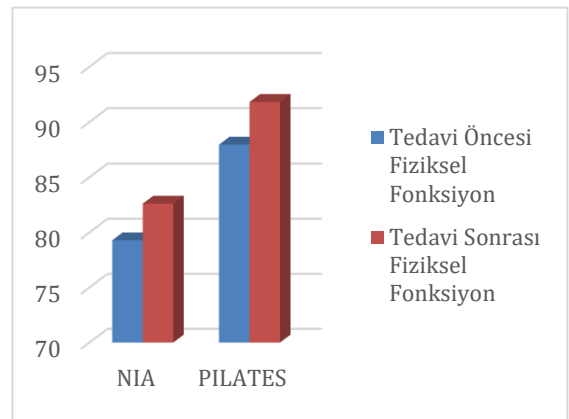
**Şekil 4.8.** Öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi kan basıncı sistolik



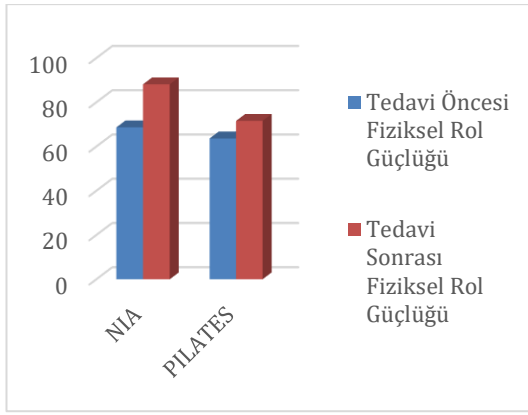
**Şekil 4.11.** Tedavi Öncesi ve sonrası Rosenberg Benlik Saygı Ölçeği



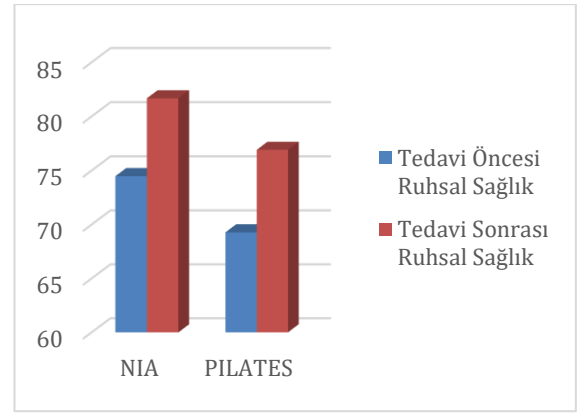
**Şekil 4.9.** Tedavi öncesi ve sonrası 6 dk yürüme testi Kan Basıncı Diasistolik



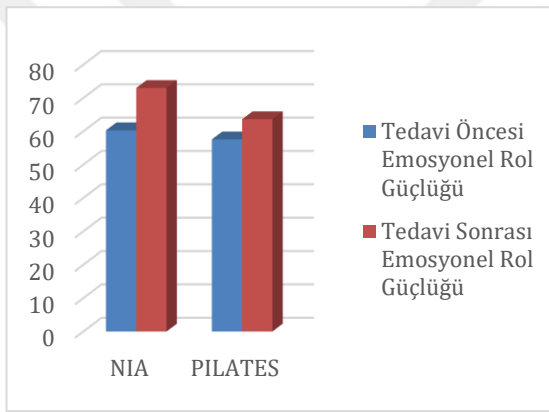
**Şekil 4.12.** SF 36/ Tedavi öncesi ve sonrası Fiziksel Fonksiyon



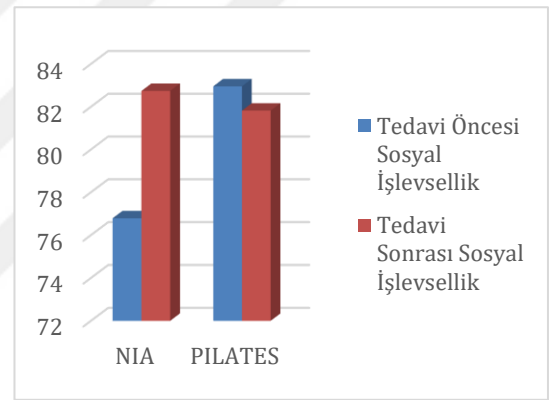
**Şekil 4.13.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Fiziksel Rol Güçlüğü



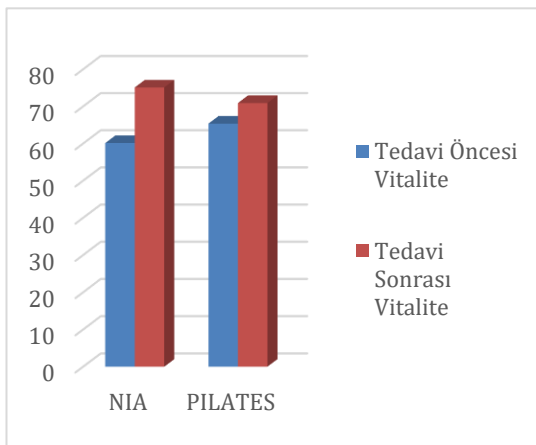
**Şekil 4.16.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Ruhsal Sağlık



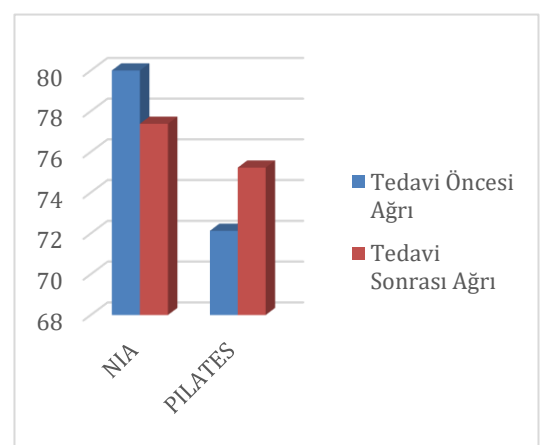
**Şekil 4.14.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Emosyonel Rol güçlüğü



**Şekil 4.17.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Sosyal İşlevsellik

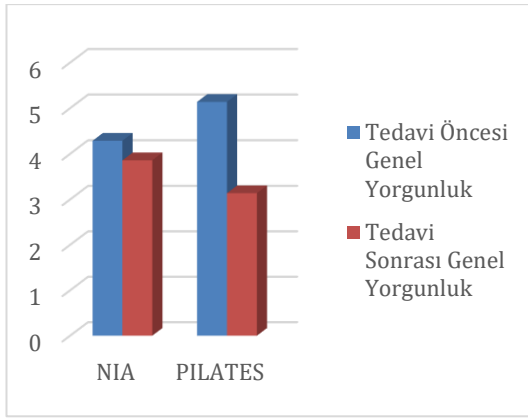


**Şekil 4.15.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Vitalite

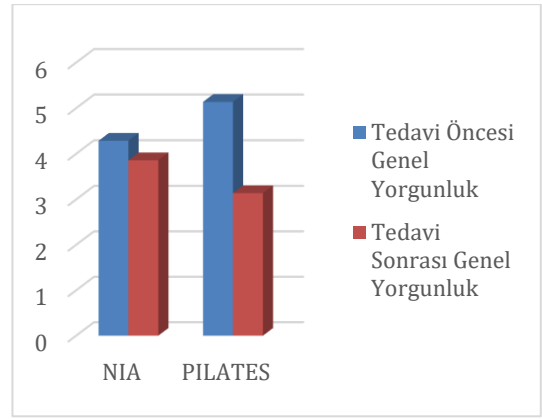


**Şekil 4.18.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Ağrı

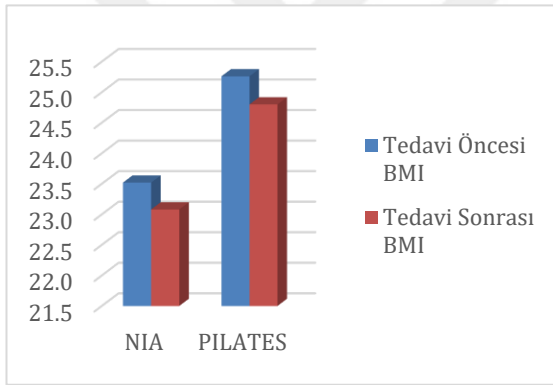




**Şekil 4.19.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Genel Sağlık Algısı



**Şekil 4.20.** SF-36 / Tedavi öncesi-sonrası Genel Yorgunluk (GAS)



**Şekil 4.21.** Tedavi Öncesi- sonrası VKİ

## 5. TARTIŞMA

Çalışmamızın amacı NİA ve Pilates egzersiz yaklaşımlarının sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik etkisini incelemek ve yeni bir egzersiz yaklaşımı olan NİA'nın etkilerini pilates eğitiminin etkileriyle karşılaştırmaktır. Çalışmanın sonucunda, pilates ve NİA egzersiz yöntemlerinin hem fiziksel performansa hem de psikolojik duruma pozitif etkileri olduğu görüldü.

Literatürde diabet, obezite ve birçok fiziksel rahatsızlıkta farklı egzersiz yaklaşımlarının fizyolojik ve fiziksel etkinliklerini inceleyen çalışmaların yanısıra egzersizin düşünsel ve farkındalık üzerine etkilerini inceleyen çalışmalara da son zamanlarda sık rastlanmaktadır. Sayısızca strateji, yeni öğrenilen davranışsal terapilerin uzun dönem etkileri ile ilgili sayısız teoriden bahsedilmektedir (Biddle, Fox ve Boutcher, 2000). Bu teorilerin çoğu kassal fitness ve aerobik programları içermektedir. Vücut merkezlidirler ve dışsal işarete bağımlı olarak geliştirilmiştir. Özellikle düzenli aerobik egzersizlerin vücut kompozisyonunu düzenlemede, yağ oranını azaltma ve kardiovasküler kapasiteyi arttırmada etkili olduğu bulunmuştur. Fiziksel uygunluk düzeyinin artmasının, fiziksel aktivite ile benzer yararları olmasına rağmen fiziksel uygunluğun sağlık üzerinde daha güçlü etkileri vardır (Blair ve Brodney, 2001). Kas iskelet sistemi uygunluğunun; fonksiyonel bağımsızlık, kemik sağlığı, mobilite, psikolojik iyilik hali ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri olduğu belirtilirken (Myers vd.,2004; Warburton vd.,2001), artmış fiziksel uygunluk düzeyi daha yüksek olanların düşük olanlara göre %50 oranında mortalitelerinin azaldığı görülmektedir (Myers vd., 2004). Bu anlamda hem fiziksel aktivite kategorisinde hem de bilişsel fitness programları içerisinde yer alan, pilates, yoga, Feldenkrais, Tai Chi, Alexandre teknik gibi zihin-beden merkezli veya diğer tamamlayıcı tıp ile ilgili olan pratiklerde kişinin kendi vücudundan gelen hassas duyarlarla ilgili algıya odaklanması gerektiği vurgulanmıştır (Astin vd. 2003).

Ülkemizde pilates egzersizlerinin medya ve internette sıkça yer alması nedeniyle sağlıklı bireylerde bir fitness yöntemi olarak kullanımı çok yaygınlaşmıştır. Pilatesin fizyoterapi tedavi prensiplerine uygun olması, anatomi ve biyomekanik

kavramları esas alması sayesinde fizyoterapistler tarafından da sıklıkla kullanılan bir yöntem haline gelmiştir.

Joseph Pilates başlangıçta metoduna “kontrol sanatı” veya kas kontrolü adını vermiştir (Kloubec 2010). Felsefe, jimnastik, dövüş sanatları, yoga, pilates, dans, Zen meditasyon, Yunan ve Roma egzersizlerinden ilham almış ve bunları kombine etmiştir (Kloubec, 2010). Merkezleme, konsantrasyon, kontrol, keskinlik, nefes ve akıcı hareket pilatesin 6 temel prensibidir (Latey, 2001). Pilatesin kassal kuvveti ve esnekliği geliştirdiği, kaslardaki yağ oranını azalttığı, kor kaslarının kuvvetini, mobiliteyi, hareketin fonksiyonelliğini, vücut farkındalığını ve spor performansını arttırdığı, yaralanmaları önlemeye yardımcı olduğu, denge, koordinasyon ve kan dolaşımı üzerinde etkili olduğu kabul edilmektedir (Segal 2004). Pilates gövdenin postural kaslarını dengeli çalıştırdığından, omurgayı destekleyen bir egzersiz sistemi olduğundan ve omurganın nötral pozisyonda farkındalığını artırarak derin postür kasları kuvvetlendirerek düzgün bir postür sağladığından dolayı terapatik bir egzersiz yaklaşımı olarak kullanılmaktadır (Latey 2001, Ünal 2014). Bu özellikleri ile sağlıklı bireylerde ve rehabilitasyon alanında kullanılmakta ve başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

NİA egzersiz yaklaşımı pilatese göre yeni bir yaklaşımdır. Dünyada bilinirliği ve kullanımı çok azdır. Bildiğimiz kadarıyla Türkiye’de günümüze kadar uygulanmamış bir yöntemdir. Bilimsel etkinliği konusunda yapılan çalışma yok denecek kadar azdır. İçsel olarak farkındalığı hatta kendini sunarken gösterilen farkındalığı, kendini yansıtmayı hedef alan fiziksel hareketlilikle kombine edilmiş holistik bir fitness programıdır. NİA’nın reflektif döngüsünden ve NİA’nın reflektif doğasından fizyoterapi uygulamalarında kullanılabileceği fikri oluşmuştur (Switzmen vd 2011). NİA’nın kendi konsepti içerisinde oluşturduğu materyalleri vardır; Vücut–Algı, Akıl Düşünceler ve Hayaller, Duygular ve Hisler, Ruh- Kişisel İfadeler, Ruhsal Deneyimler ve İnançlar olmak üzere 4 alan üzerinde drama yöntemleri kullanılmaktadır. NİA’nın kendine ait müzikleri ile içsel dengeyi sağlamak amaçlanmaktadır. Doğunun ve batının hareketlerinin entegrasyonu olan bedeni özgürleştirmek için dans etmek amacı ile hareketleri kapsayan bir yöntemdir. Tüm bunları yaparken kareografi planlaması enerji akışını sağlayacak şekilde programlanmaktadır. Aslında bu anlamda pilates ile NİA benzerlik göstermektedir. Pilatesin “akıcılık” prensibine göre; hareket sırasında vücut ritmik ve akışkan olmalıdır. Birçok pilates egzersizinde durma noktası yoktur. Yavaş ve devamlı bir hareket söz konusudur. Hareketin son pozisyonu başlangıç pozisyonuzdur (Meier 2005). Bu yönden bakıldığında da Pilates dans etmeye benzer. Pilates egzersizlerini

akıcılıkla yapmak, hareket fazında serbestçe hareket etmek, sonunda da hareketi kontrollü ve kesin olarak bitirmek gereklidir (Herman 2002). Akıcılık her bir egzersizin tekrarından bir egzersizden diğerine geçişe kadar uzanır: egzersizler ve bütün tekrarlar devam eden bir bütünü oluşturur. Egzersizler ve tekrarlar arasında dinlenme aralığı olmamalı, geçişler kusursuz yapılmalıdır. Hızlı veya yavaş hareket edilmemelidir. Hareketler şiddet, mesafe ve hız bakımından eşit olmalıdır. Pek çok açıdan bu bir "hissetme" konseptidir (Herman 2002, Brignell 2009). Hem pilates hem NİA da nefes, merkezleme odak noktalarındandır. Diğer taraftan, NİA ve Pilatesin her ikisi de Nöromusküler İntegratif Aktivite programları içerisinde yer alıyor olsa da NİA uygulanırken d fazla spirütüel odaklanma gerektirmesi, drama ve dansın iç içe olması durumu (Forge 1997; Latey 2001; Rosas ve Rosas 2004) pilatesten farklılığını ortaya koymaktadır.

Çalışmamızda NİA ve pilates egzersiz yaklaşımlarının hem fiziksel performans hem de psikosomatik etkilerini sağlıklı sedanter kadınlarda inceledik ve karşılaştırdık.

Çalışmamızın başlangıcında NİA ve pilates grubundaki katılımcıların yaş, boy, kilo ve VKİ değerlerinin benzer olduğu belirlenmiştir. Bu durum randomize kontrollü tek kör olan çalışmamızın başlangıcında grupların demografik veriler açısından homojen dağıldığını göstermiştir.

VKİ, sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk parametrelerinden vücut kompozisyonunu değerlendiren bir yöntemdir. Çalışmamızda hem NİA grubuna katılan bireylerin hem de Pilates grubuna katılan bireylerin VKİ'lerinde istatistiksel olarak anlamlı oranda azalma olduğu saptandı.

NİA egzersizlerinin daha fazla kardio içermesi ve intervalli kalp atım hızını arttıracak şekilde akış şemasının çizilmesi bu gruptaki VKİ değişimi açıklayabilir. NİA'yı kardiovasküler sistemi etkileyen artistik hareket serisi olarak tanımlanmıştır. Bu anlamda özellikle Aerobik egzersizlerin özellikle kilo kontrolü sağlama ve kilo verme yöntemleri arasında en fazla tercih edilen yöntem olduğu savunulmuştur (Von Sperling de Souza & Brum Vieira 2005). Jung (1989).

Pilates egzersizlerinde ise, her ne kadar merkezden başlayarak germe ve uzanma hareketleri sırasında omurganın hazırlanarak kendini korumaya alması üzerinde durulmaktadır (Brignell 2009). Pilates grubunda ise her ne kadar kardio ağırlıklı egzersiz programı olmamasına rağmen nefes odaklı, kontrollü ve akıcı olması

hem konsantrasyonu gerektirdiği gibi hem de nefes odaklı olması kardiyovasküler kapasite artışa yol açarak metabolizmayı hızlandırdığını düşünülmektedir.

Literatürde pilates konusunda bizim çalışmamızı destekleyen çalışmaları araştırdığımızda; pilates gibi kor içerikli antrenmanların vücut kompozisyonuna etkisi üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Akbaş ve Ünver (2018) yaptıkları çalışmada yaş aralığı 18 ile 25 olan bayan sedanter bireylere haftada 2 kez, 6 hafta süreyle her seans 50 dk uygulanmış ve pilates egzersizlerinin VKİ'inde azalma oluşturduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Şavkın ve Baş Aslan (2017) yapmış oldukları çalışmaya 30-50 yaş aralığında 37 sedanter fazla kilolu ve obez kadın dahil etmişlerdir. Bir gruba haftada 90 dk süresince ve haftada 3 gün boyunca uygulanan Pilates eğitimi verilmiş, kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Çalışmanın sonunda pilates grubundaki katılımcıların VKİ'inde azalma, kontrol grubunda ise değişim görülmemiştir. Dedecan ve diğerleri'de (2016) pilatesin vücut yağ yüzdesini olumlu yönde etkilediğini belirlemişlerdir.

Diğer yandan literatür incelendiğinde pilatesin yağsız vücut kitlesine, diğer vücut kompozisyonu parametrelerine ve vücut ağırlığına etki etmediğini bulan çalışmaların da olduğu görülmektedir (Segal vd 2004; Dedecan 2016; Dilber 2016). Pilatesin vücut kompozisyonuna etkisi konusunda literatürde çelişkili sonuçların oluşunun nedeni çalışma örneklemelerindeki bireylerin normal kilolu veya obez oluşları, uygulanan pilates programlarının farklı oluşu (şiddet, süre, frekans gibi), pilates programıyla birlikte besin kontrolü yapılıp yapılmaması veya farklı ölçüm yöntemlerinin kullanılmış olması durumu olabilir.

Pilatesin vücut kompozisyonuna etkisini incelemek amacıyla Kamioka ve diğerlerinin (2016) yapmış oldukları sistematik derleme çalışmada 7 çalışmanın sonuçları incelenmiştir. Sonuç olarak vücut kompozisyonu için kanıta dayalı olmayan ölçüm yöntemlerin kullanılmış olduğu rapor edilmiş, iyi dizayn edilmiş çalışmalara ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Aladro-Gonzalvo ve diğerleri (2012) tarafından yapılan bir diğer sistematik derleme çalışmada pilatesin vücut kompozisyonu üzerindeki etkinliği değerlendirilmiştir. Çalışmalarda kullanılan Vücut kompozisyon ölçümlerinin zayıf empirik sayısal ölçümler olduğunu, çalışmaların limitli standardize edilmiş ölçüm yöntemler kullanılarak yapıldığını, beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmediğini saptanmışlardır. Bu nedenle, pilatesin vücut kompozisyonuna olan etkinliğini belirleyebilmek için, seçilmiş popülasyonda ve iyi dizayn edilmiş çalışmalara gereksinim olduğunu rapor etmişlerdir.

Son zamanlarda yapılan çalışmalarda kilo kontrolünü sağlamanın en iyi yolunun fiziksel aktivitenin artırılması ve alınan enerji alımının azaltılması olduğu vurgulanmıştır (Alberti et al. 2005; WEB\_9 )

Baetge ve diğerlerinin (2017) metabolik sendromu olan sedanter bayan bireylerde farklı beslenme ve egzersiz programlarını karşılaştırarak yapmış oldukları çalışmada 12 haftalık diyet, aerobik ve dirençli egzersiz programının kombine olarak uygulandığı programların tek başına egzersiz ya da tek başına diyet programından daha etkin olduğunu vurgulamışlardır.

Bizim çalışmamızda hem pilates hem NİA grubundaki kişilerin enerji alımları kontrol edilmemiştir. Ancak NİA grubundaki bireyler çoğunluklu olmakla birlikte her iki gruptaki bireyler sözlü olarak iştahlarının arttığını ifade etmişlerdir. Özellikle enerjisel akışı içinde barındıran NİA'nın yaşam enerjisini artırması, dolayısıyla bireyi psikonöroimmunolojik olarak etkilemesiyle iştahın artışına yol açmış olabilir. Şavkın ve Baş Aslan'ın (2017) tez çalışmasında pilates grubundaki olgulardan 16'sı (%76,2) çalışma süresince beslenme alışkanlığında değişiklik olmadığını, 2'si (%9,5) besin alma miktarında artış olduğunu, 3'ü (%4,3) besin alma miktarında azalma olduğunu belirtmiştir. Kontrol grubunda ise olgulardan 14'ü (%66,7) çalışma süresince beslenme alışkanlığında değişiklik olmadığını, 7'si (%33,3) besin alma miktarında artış olduğunu belirtirken hiçbir olgu besin alma miktarında azalma olmadığını bildirmiştir.

Aladro-Gonzalvo vd. (2012) pilatesin vücut kompozisyonuna olan etkisini inceledikleri sistematik derleme çalışmasında, çalışmalardaki temel eksikliklerden birinin deney grubundaki olguların beslenme durumunu kontrol etme durumu olduğunu bildirmiştir. Araştırmalar vücut kompozisyonundaki değişikliklerin enerji harcamasının artmasıyla (örn; egzersiz) ve enerji alımının azalmasıyla (örn; diet) d başarılı gerçekleşeceğini göstermiştir. Bu nedenle, vücut kompozisyonunda değişiklik elde etmek için olguların pilates egzersizi yaptıkları süredeki beslenme durumunu kontrol etmek mantıklıdır sonucuna ulaşmışlardır.

Wagener ve arkadaşlarının (2012) juvenil obez olan farelerde gönüllü egzersiz katılımının metabolik sendrom üzerindeki etkinliğini inceledikleri çalışmada 3 haftalık ve 9 haftalık yaşam süresine sahip farelere egzersiz alışkanlığı edindirmişler. Bununla birlikte standart diyet ve yüksek enerjili diyet olmak üzere 2 farklı diyet programı uygulamışlardır. Ancak farelerin enerji alım miktarından çok egzersizi ne kadar süredir uyguluyor olmalarının önemli olduğunu vurgulanmıştır. Egzersiz etkinliğinin ortaya

çıkması için egzersiz yapma alışkanlığının sürdürülebilir ve uzun dönem yapıyor olmasıyla vücut kompozisyonunda d etkili olacağı görüşü rapor edilmiştir.

Çalışmamızda hem Nia grubuna katılan bireylerin hem de pilates grubundaki katılımcıların Otur-Uzan Testi, Statik Plank Test değerlerinin eğitim sonrasında arttığı bulgusu elde edilmiştir. Katılımcıların esneklikleri ve kor kaslarının kuvveti gelişmiştir.

Literatüre bakıldığında kor bazlı stabilite antrenmanın kor fonksiyon ve gövde kontrolünü geliştirdiği (Harrington ve Davies ,2005), fonksiyonel esnekliği, lumbo-pelvik stabilitesini arttırdığı (Segal ve ark., 2004), gövde esnekliğini olumlu etkilediği (Sekendiz vd 2010; Rogers ve Gibson 2009; Kloubec 2010; Amorim vd 2011; Dilber 2016) bu nedenle esnekliği geliştirmek için birleşik bir egzersiz programı olarak kullanılabilirliği ileri sürülmüştür (Phrompaet vd 2011). Tekin vd (2018) yapmış oldukları çalışmada, dinamik ısınma (10 dk.), kor antrenman (35-45 dk.) ve soğuma (15dk) bölümlerinden oluşan (60-70 dk.) antrenman programını haftada 3 gün 8 hafta boyunca son bir yıldır haftada en az 3 gün 30 dakika ve üzeri egzersiz yapan aktif kadınlara uygulamışla ve sonuç olarak kor stabilite antrenmanının kadınlarda kor fonksiyonuna ilişkin kuvvet ve esneklik değerlerinde doğrudan ve olumlu etkisi olduğu görüşünü açıklamışlardır.

Kloubec'in (2010) 25 kişiyi kontrol grubuna, 25 kişiyi ise pilates grubuna dahil edilerek, 12 hafta boyunca her seans 60dk olacak şekilde 25 farklı hareketten oluşan pilates egzersizleri uygulamışlardır. Sonuçta pilates grubunda abdominal kas kuvveti ve enduransında artış, hamstring felksibilitesinde artış, üst gövde enduransında genel bir artış olduğunu bulmuşlardır. Ancak duruş veya dengede herhangi bir gelişme kaydedilmediğini gözlemlemişlerdir.

Sağlıklı bireylerde yapılan pilates egzersizleri sonucunda, fleksibilite, transversus abdominus aktivitesi ve lumbo-pelvik stabilitenin arttığı ve kas aktivitesini geliştirdiği rapor edilmiştir. (Bernardo 2007).

Atılgan ve diğ.' (2015) 16 fizyoterapi öğrencisine 7 hafta boyunca haftada 1 gün uyguladıkları pilates eğitimi sonrasında fizyoterapi öğrencilerinin vücut farkındalığının, esnekliklerinin artırdığı ve postür bozukluklarının önlediği görülmüştür.

Pilates egzersizleri abdominal kuvveti direk veya indirekt olarak arttırmaya odaklanmıştır. Tüm bu hareketler merkezlemenin ve kor kaslarının kuvvetinin artmasını destekler (Herman 2002). Çalışmamızda NIA grubunun statik plunk

değerlerinin eğitim sonrasında  $29,12 \pm 19,90$  sn'den  $44,56 \pm 35,89$  sn'ye arttığını, pilates grubunda ise  $32,62 \pm 21,37$  sn'den  $54,92 \pm 32,82$  sn'ye ulaştığı görülmüştür. Her ne kadar gruplar arasında egzersiz öncesi ve sonrasında istatistiksel olarak anlamlı fark çıkmasa da bulguları değerlendirdiğimizde pilates grubunda statik plunk değerlerinde artışın daha yüksek olduğunu söyleyebiliriz.

Literatürde çalışmamızda olduğu gibi katılımcılara herhangi bir esneklik uygulaması yapılmamasına rağmen gövde esneklik değerlerinde oluşan artışların, çeşitli gövde bölgelerinin kassal kuvvetlerinde meydana gelen artıştan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Önceki bazı çalışmalarda kassal kuvvet artışının esneklik değerlerini olumlu etkilediği görülmüştür (Fatauros vd 2002; Fatauros vd 2006; Santos vd 2010).

Çalışmamızda esneklik değerlendirmesi için uyguladığımız Otur-Uzan test bulgularını değerlendirdiğimizde NİA hem Pilates grubundaki katılımcılarda gelişme olduğu görüldü. Otur -Uzan testi için Avusturalya Spor ve Fitness Kolejinin 2013 yılında açıklamış olduğu verilere göre (Tablo 5.1) kadınlarda + 1 ile +10 arasındaki değer "ortalama" değerdir. Çalışmamızda grupların başlangıç Otur-Uzan test verilerinin ortalama değer sınıfında olduğu görülmektedir. Eğitim programı sonrasında ise NİA grubunun değerinin  $12,09 \pm 7,78$ , pilates grubunun ise  $13,34 \pm 8,43$  olduğu görülmektedir. Ki bu değerler "iyi" olarak sınıflanmaktadır.

**Tablo 5.1.** Otur –Uzun Testi- Esneklik Değerlendirmesi (The Australian College of Sport & Fitness, 2013)

	Oldukça Zayıf	Zayıf	Kötü	Ortalama	İyi	Mükemmel	Mükemmel ötesi
Kadın	<-15	-15 / -8	-7/ 0	+1 / +10	+11/+20	+21/+30	>30
Erkek	<-20	-20/-9	-8/-1	0 / +5	+6 / +16	+17/+27	>27

Otur-uzan testi literatürde esneklik değerlendirmesi olarak kullanıldığı gibi lumbopelvik stabilite değerlendirmesinde de kullanılmaktadır (Phrompaet ve diğ. 2011). Phrompaet ve diğ. (2011) 40 erkek ve bayan sağlıklı bireye 8 hafta boyunca her seansın 45 dk sürdüğü haftada 2 gün pilates egzersizi uygulamışlar, diğer gruba ise 20 dk dan daha uzun sürmeyecek şekilde egzersiz programı verilmiştir. Pilates grubunda meydana gelen esnekliğin d fazla olduğu gözlenmiştir.



Çalışmamızda Stephens ve diğ.'nin (2006) Feldenkrais tekniğini baz alarak yapmış oldukları “Hareketin farkındalığı”nı (Awareness Through Movement, ATM) kullanarak, germe yapmadan hamstring kaslarındaki uzama” başlıklı çalışmalarında da hamstring kaslarına direkt olarak herhangi bir pasif germe yöntemi uygulamadan Feldenkrais metodunda yer alan farkındalık temelli egzersizlerle kasın boyunun uzadığı gözlenmiştir. Bu mekanizma ayırd edici işlemsel durumlarla, duyuşal girdinin uyarılması ve davranış eğitimi modelli egzersizlerle germe refleksinin uyarılabilceğini düşünmektedir. Bizim çalışmamızda da NİA grubunda esneklik artışı oluştu. NİA, Tai Chi, Feldenkrais, Alexandre teknik, yoga gibi farkındalık temelli, işlevsel egzersizleri içermektedir ve NİA eğitiminde spesifik germe yöntemi kullanılmadan esnekliğin artışı bu mekanizma ile açıklayabiliriz.

Pilates ve NİA gibi egzersiz yaklaşımları tüm vücutta akıcı hareketlere odaklanılması konseptini içermektedir. Özellikle pilates yaklaşımının dokudaki kontraktıl ve non-kontraktıl dokuların mekaniksel cevapların ve nörofizyolojik cevapların sonucu ortaya çıkan spesifik hacimsel değişiklikler olarak tanımlanmaktadır (Williams ve Wilkins 2010). Hareketin son eklem hareket açıklığında, gerginliğin hissedildiği noktada herhangi bir hassasiyet hissetmeden yoğunlaşılması gerektiği vurgulanmaktadır (Williams ve Wilkins 2010).

Literatüre bakıldığında kas-sinir integrasyon hareketlerindeki akıcılık ve bu akıcılık içerisinde yapılan yumuşak dikey germeler, dokulardaki kontraktıl ve non-kontraktıl dokuların birim şekil değiştirme eğrisini değiştirerek, mekaniksel karakteristiğini değiştirmektedir. Diğer taraftan tekrarlı stresler dokuda elastik aralık içerisinde plastik deformasyon yaratarak kollajen fibrillerin ve temel maddenin aşamalı olarak yeniden şekillenmesine temel hazırlanacağını ve böylece esnekliğin artacağını savunan çalışmalar mevcuttur (Bandy vd 1998).

Pilates egzersizleri sit-ups ve push-ups gibi kas endurans ve kuvvet antrenmanlarının içerisinde bulunduğu “kalistenik egzersiz serisi” şeklinde önerilebilen egzersiz grubu içerisinde yer almaktadır. NİA ise içerisinde barındırdığı patlayıcı kuvvet antrenmanı gerektiren, yine pilates gibi merkezlemeyi odak alarak yapılan seri egzersiz çeşidi olarak sit-ups ve push – ups serilerini geliştirecek düzeyde egzersiz programları içerisine dahil edilebileceğini düşünmekteyiz (Klaubeck 2010; Baxter vd 2003; Tsourlou ve Gerodimos 2003). Ancak, bizim çalışmamızda her iki grupta sit-up test değerleri eğitim sonrasında gelişmedi.

Çalışmamızda Pilates grubunda Fonksiyonel Uzanma Test puanlarında anlamlı artış olduğu, bireylerin dinamik dengesinin geliştiği belirlendi. Önceki bir çalışmada sağlıklı yetişkinlerde pilates temelli egzersizler uygulandığında dinamik dengenin geliştiği saptanmıştır (Johnson 2007).

Fonksiyonel Uzanma Test sonuçlarına bakıldığında pilates grubunun başlangıç değerinin  $37,95\pm 6,14$  cm iken eğitim sonunda  $41,59\pm 6,08$  cm değerine, NİA grubunda ise  $41,43\pm 3,47$ cm iken  $43,30\pm 5,23$ cm değerine çıktığı belirlenmiştir. Literatüre göre Fonksiyonel Uzanma test kesme puanı 37 cm'dir. Bu durumda eğitim öncesinde pilates grubunun dinamik dengesinin NİA grubundaki katılımcılardan daha düşük olduğu söylenebilir. Başlangıç düzeyleri düşük olduğu için eğitimle daha fazla gelişme oluşmuş olabilir diye düşünmekteyiz. NİA egzersizleri sırasında, duygularını ifade ederken güçlü tekmeler, bloklar, spiraller, denge duruşları, sağlam duruşlar, dönmeler ve boşlukta şekiller oluşturma gibi birçok hareket bir arada kullanılmaktadır. NİA eğitiminde ayakta daha fazla dinamik hareket oluşu nedeniyle NİA grubunda da dinamik dengenin gelişmesini beklerdik. Ancak gelişim oluşmadı.

Literatüre baktığımızda 6 dk'lık yürüme testi gerek sağlıklı gerek sedanter gerekse sağlıklı sedanter bireylerde kullanıldığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Vieira vd 2017; Bergamin M. vd 2015).

Çalışmamızda pilates ve NİA gruplarında eğitim sonrasında 6 dk yürüme testi mesafesinde artış olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla her iki gruptaki katılımcıların aerobik kapasitesi artmıştır.

Vieira ve diğerleri (2017) yaşlı bayan bireylerde 12 hafta boyunca haftada 2 gün ve 60 dk olacak şekilde uyguladıkları pilates eğitimiyle katılımcıların alt ekstremitte kuvvetinin, aerobik kapasitelerinin ve yürüme mesafelerinin arttığını belirlemişlerdir.

Pilates eğitimiyle sağlıklı bireylerde mekik yürüme testinde tahmin edilen maximum kalp atımının %78'ine ulaşıldığı belirlenmiş ve pilates egzersizlerinin pulmoner fonksiyon ve fonksiyonel kapasitenin gelişiminde yararlı olacağı bildirilmiştir. (Jürgensen vd 2011; Nieheus vd 2015).

Rodrigues ve diğ. (2016), abdominal, gluteal ve lumbal kas gücünün artması ve pilates esnasında kullanılan nefes teknikleri ile kan akımının ve oksijen tüketiminin pozitif yönde etkilendiği görüşünü savunmuşlardır.

Çalışmamızda Hem pilates hem de NİA grubunda katılımcıların 6 dk. Yürüme testi mesafesinde artışın yanısıra katılımcıların test sonrasındaki hissettikleri yorgunluklarında da azalma görülmüştür.

Hem Pilates Hem NİA grubunda GAS genel yorgunluk algılarında istatistiksel olarak anlamlı azalma olduğu saptanmış olup, eğitim öncesi ve sonrası fark değerleri karşılaştırıldığında pilates grubu lehine gruplar arası fark olduğu sonucuna ulaşıldı.

Pilates ve NİA gibi nöromuskuler integrasyon hareket paternleri içerisinde yapılan egzersizlerin nefes ve konsantrasyon temelli oluşuyla akciğer kapasitesinde artış sağlayacağı düşünülmektedir. Pilates ve NİA gibi egzersizlerin temelinde kor kaslarını ateşleme ve güçlendirme yer alırken, aynı zamanda genel kas gücünde artışa yol açtığı literatürce desteklenmektedir.

Pilates ve Miller'e (1945) göre; doğru nefes almada akciğerlerden havayı tamamen exhale ve inhale etmek gerekmektedir. Böylece vücut kısa sürede bol miktarda taze oksijenle dolacaktır. Kan dolaşımında çok fazla oksijen gelmesi ile ilk başta hafifçe bir "sersemlik" hissi yaşamanıza neden olabilecektir. Ancak bu his birkaç gün sonra doğru nefes alışverişi alışkanlık haline geldiğinde, otomatikleşip, bilinçaltı tarafından yapılmaya başlandığında sersemlik hissi ortadan kalkacaktır. Böylece kan dolaşımına fazlaca oksijen katılımıyla yorgunluk hissi önlenecektir.

Tüm ekstremitelerinde öncelikle ateşlenen bölgenin kor bölgesi oluşu ve hareket süresince kor kaslarının dengeli sağlamada devamlı olarak çalışması gerekliliği kanıtlanmıştır. Bu durumda kor kaslarının dayanıklılığının ve gücünün artışı günlük yaşam aktiviteleri sırasında daha az yorgunluk oluşmaktadır (Gagnon 2005; Sorosky vd 2008).

Bu açıdan bakıldığında özellikle NİA ve pilates gibi içerisinde farklı birçok egzersiz yaklaşımını, özellikle merkezleme odaklı kor aktivitesini temel alan ve farkındalık temelli çalışmaları içeren egzersizlerin beyindeki nörojenizisi arttırdığı yönünde çalışmalar olduğu düşünülmektedir.

Nörobilim üzerine yapılan çalışmalarda; tekrarlı olmayan kardiovasküler hareketler ve iyi düzeyde koordinasyon (zor) gerektiren egzersizlerin merkezi sinir sistemi sağlığını etkilediği belirlenmiştir. Çalışmalar, tekrarlı olmayan iyi düzeyde koordinasyon becerisi gerektiren (zor) bu tarz kardiovasküler egzersizlerin nörojenizisi (nöron proliferasyonu) içeren kortikal plastisite sistemini, metabolizmayı ve vasküler

fonksiyonları aktive ettiğini göstermektedir (Cotman vd 2007; Schweitzer vd 2006). Hippocampüsteki (hafızanın merkezi) nörogenezisi hafıza fonksiyonlarını arttırmaktadır. Ayrıca yine NİA kapsamında yer alan tai-chi, yoga, Alexandre teknik, dans, pilates gibi kor temelli egzersizlerin spinal stabiliteyi artırırken uzun süreli yavaş çalışan otokton sırt kaslarında enduransı arttırdığı, dolayısıyla hissedilen yorgunluğu azaltması Panjabi (1992) tarafından 3 alt sistem ile açıklanmıştır.

Bir bölgedeki spinal stabilitenin sağlanabilmesi için spinal kolondaki pasif sistemlerin ve yine spinal kolondaki aktif sistemlerin aynı anda çalışabilmesi ve bunun yönetilmesi için üst motor nöron aktivitesinin sağlanabilmesi gerekmektedir. Aktif eklem stabilizasyonu birçok kasın aynı anda yüklenme stratejisidir. Kas katılığının ya da kas rijiditesi eklem stabilitesi açısından önemlidir. Eklem stabilitesini arttıran mekanizma eklem çevresinde yer alan agonist ve antagonist kasların ko-kontraksiyonuyla kasın kontrakte yapısını arttırmakla oluşur (Anderson ve Winters 1990; jhonsson vd 1991). Bu teknik eklem çevresindeki kasların tonusun artmasını sağlayarak eklem stabilitesini arttırmaktadır (Andersson ve Winters 1990).

Multifius ve transversus abdominus kaslarının ko-kontraksiyonu eklem stabilizasyonun sağlanması ve re-edikasyonu açısından önemli rol oynamaktadır.

Hoffer ve Anderson'a (1981) göre maksimum voluntar kontraksiyonun %25'i kadar az olan kontraksiyonla bile maximal eklem stabilizasyonunu sağlamaktadır. Bu durum tonik motor ünite tanımı ile açıklanmaktadır. Yavaş kasılma ve tonik liflerin fonksiyonları ile birlikte refleks inhibisyon mekanizması ortaya çıkar. Tonik kontraksiyon düşük seviyedeki maksimal istemli kontraksiyonun eklem stabilizasyonunda en etkili yöntem olduğu ortaya çıkmıştır. Böylece bireylerin hissettiği yorgunluk seviyelerinin azaldığı söylenebilir. Bu anlamda pilatesin genel yorgunluk algısı üzerindeki etkisinin NİA'ya göre daha fazla etkin olmasını açıklamaktadır.

Çalışmamızda pilates eğitimi sonrasında katılımcıların SF-36 ölçeğinin alt boyutlarından ruhsal sağlık puanlarında anlamlı derecede farklılık oluştuğu, yani katılımcıların ruhsal sağlığının olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir. SF-36 ölçeğinin ölçeğinin diğer alt boyutlarında değişiklik oluşmamıştır. NİA grubunda SF-36 ölçeğinin fiziksel rol güçlüğü, vitalite, sosyal işlevsellik ve genel sağlık algısı alt boyutlarında anlamlı artış olmuştur. Bu durumda NİA pilates eğitimine göre yaşam kalitesinin daha fazla boyutuna etki etmiş diyebiliriz. NİA'nın içerisinde barındırdığı free dans (özgür dans) bölümünde kişinin müzikle birlikte drama yaparak kendi duygularını,

hissettiklerini dans ederek ifade etmeleri yer alır. Bu da fiziksel rol güçlüğü, sosyal işlevsellik skorlarında artışa yol açmış olabilir.

Çalışmamızda katılımcıların SF-36 alt boyutlarından aldıkları puanlar Demiral ve diğerlerinin (2006) çalışmalarında belirlemiş oldukları SF-36 puanlarının Türk populasyonundaki norm değerleriyle karşılaştırılarak değerlendirildi (Tablo 5.2).

Çalışmamızdaki bulgular değerlendirildiğinde eğitim öncesi gruptaki katılımcıların Fiziksel fonksiyon, Genel Sağlık Algısı, Ağrı, Enerji/Canlılık/Vitalite, Ruhsal Sağlık alt boyutlarının norm değerleri içerisinde olduğu gözlenmiştir. Fiziksel rol güçlüğü, Emosyonel Rol Güçlüğü, Sosyal işlevsellik değerlerinin ise norm değerlerinin altında olduğunu gördük. Eğitim sonrasında ise norm değerlerinin altında olan altboyut puanlarının norm değerlere ulaşarak Türk populasyonu standartları seviyesini yakaldığı belirlenmiştir.

**Tablo 5.2.** Türk Toplumunu için SF-36 Norm Değerleri

<b>Türk Toplumunu İçin SF-36 Norm Değerleri</b>	
	Kadın ( $\pm$ SS)
Fiziksel Fonksiyon	80.6 $\pm$ 21.7
Fiziksel Rol Güçlüğü	82.9 $\pm$ 28.6
Ağrı	81.0 $\pm$ 20.02
Genel Sağlık Algısı	69.1 $\pm$ 16.9,
Enerji/Canlılık/Vitalite	63.4 $\pm$ 13.7
Sosyal İşlevsellik	90. 1 $\pm$ 12.9
Emosyonel Rol Güçlüğü	89. 0 $\pm$ 22.5
Ruhsal Sağlık	70.1 $\pm$ 11.4

Doymaz'ın (2013) yapmış olduğu tez çalışmasına yaş ortalaması 33.68 $\pm$ 8.67 yıl olan (20-45 yıl) 66 sağlıklı katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcılar; Klinik Pilates Grubu (KPG), Sözel Eğitim Grubu (SEG) ve Kontrol Grubu (KG) olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Vücut Kütle İndeksi (VKİ) ve bel ve kalça çevresi ölçümleri yapılmıştır. Çalışmada gruplar klinik pilates eğitim programına (KPG) ve Sözel Eğitim Programına (SEG) katılmıştır. Katılımcılar çalışmaya başlamadan önce ve çalışma sonunda Egzersiz İnanışları Anketi, Fiziksel Aktivite İndeksi ve SF-36, Görsel Analog Skalası (GAS), Beck Depresyon Ölçeği, Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği, Beden İmajı

Ölçeğini doldurmuşlardır. Çalışmanın sonunda katılımcıların Rosenberg Benlik Saygısı, Beden İmajı ölçeği, SF-36 alt ölçekleri ve Egzersiz İnanışları anketi puanlarında yükselme görüldüğü rapor edilmiştir.

Sedanter bireylerdeki başka bir çalışmada Pilates Matwork metodunun uyku kalitesi ve yaşam kalitesi üzerine etkileri incelenmiştir. Prospektif olarak yapılan klinik çalışmada haftada 2 gün, 12 hafta boyunca sürdürülen çalışmada; çalışma öncesinde ve sonrası uyku kalitesi ve yaşam kalitesi seviyeleri karşılaştırılmıştır. Uyku kalitesinde anlamlı iyileşmeler kaydedilirken yaşam kalitesinin duygusal komponentlerinde ve fiziksel ilgi hariç diğer fiziksel komponentlerde de iyileşme görülmüştür (Leopoldino vd 2013).

Kendine saygı ve kendine değer verme kişinin ruhsal iyilik halinin ve yaşam kalitesinin önemli parçalarını oluşturmaktadır. Özellikle fiziksel aktivite ve egzersiz yapmanın bu gibi kendini algılama parametrelerini pozitif olarak etkilediği çalışmalarca desteklenmiştir (Biddle&Mutrie, 2001; Kerr & Kuk 2001; Aşçı 2002; Harris vd 2006; Prichard vd. 2007; Atalay 2009).

Çalışmamıza benzer şekilde Portekiz’de yapılan çalışmada (Cruz-Ferreira vd 2011) Pilates mat egzersizlerinin yaşam tatmini, fiziksel olarak kendine güven ve sağlık seviyesi üzerindeki etkisini yaş ortalaması 40.25±7.70 yıl olan 62 yetişkin kadında incelenmiştir. Katılımcılar randomize olarak Pilates mat (deney grubu) (n=38) ve KG (n=24) olarak ikiye ayrılmışlardır. Deney grubu haftada 2 kez, 60’ ar dk çalışmışlardır. Tekrarlı ölçümler başlangıçta, 3 ay ve 6 ay sonra tekrarlanmıştır. Başlangıçta gruplar arasında bir farklılık bulunmamıştır. Çalışma grubunda başlangıç ve 6 ay sonrasında yaşam tatmini, diğer insanlar tarafından kabul edilme algısı, fiziksel görünüş algısı, fonksiyonellik algısı gibi parametrelerde pozitif yönlü anlamlı değişiklikler kaydedilmiştir.

Bizim çalışmamızda her iki grupta katılımcıların benlik saygısı eğitim sonrasında değişmemiştir. Bunun nedeni çalışma başlangıcında her iki gruptaki katılımcıların benlik saygı düzeylerinin yüksek oluşu olabilir.

NİA’nın kardiovasküler sistem ve nöral sistem üzerindeki etkin olmasının yanısıra bireyin duygularını ve kendini özgürce ifade etmesini sağlayan artistik hareket serisi olarak tanımlanmıştır (Jung,1989).

Düzenli egzersizin kendini algılama, kendine değer verme gibi psikolojik etkilerinin yanısıra anksiyete, stres ve depresif semptomlarda azalmaya neden olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (Aşçı, 2003; Salmon, 2001).

Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre NİA eğitimi sonrasında katılımcıların anksiyete düzeylerinde anlamlı bir değişiklik olmazken, Pilates grubundakilerde anksiyete düzeyinde düşüş olduğu belirlenmiştir.

Her ne kadar bizim çalışmamızda NİA grubunun anksiyete durumlarında değişiklik olmasa da seansların sonunda kişiler sözel olarak rahatladıklarını ifade etmiştir.

Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada bir ders dönemi boyunca pilates ve taiji quan egzersizleri yaptırılmıştır. Çalışma sonucunda katılımcıların uyku kalitesinin ve mental parametrelerinin geliştirici, denge ve kas kuvvetinde anlamlı bir değişiklik olmadığı görülmüştür (Caldwel 2009).

Başka bir çalışmada Feldenkrais – Harekette farkındalık temelli egzersizin anksiyete üzerindeki etkinliği incelenmiştir. Bir gruba Felenkrais, bir gruba gevşeme eğitimi ve diğer grup kontrol grubunu oluşturmuştur. 2 hafta uygulanan eğitimlerin sonucunda Feldenkrais ve gevşeme eğitimi alan bireylerde anksiyetinin anlamlı düzeyde azaldığı gözlenmiştir (Feldenkrais 2010).

Memmedova (2015) pilatesin anksiyeteyi azaltmada etkin rol oynamasının nedenleri olarak; vücut enerjisini artırması, uyku kalitesini artırması, negatif düşüncelerden arınmayı sağlaması, vücudun fiziksel uygunluğunun artması, ve nefes kontrolü ile anksiyetenin azalması, dikkat ve odaklanma prensibi ile konsantrasyonun artması, beyine giden kan ve oksijen sirkülasyonunu geliştirmesi ve kasların gevşemesini göstermiştir.

SF-36 Yaşam kalitesi Ölçeğinin alt parametrelerinin eğitim öncesi ve sonrası fark değerleri karşılaştırıldığında NİA grubuna katılan bireylerin vitalite artışının istatistiksel olarak daha etkin olduğu belirlenmiştir.

Dans vücudun emosyonel ve düşüncesel ve kültürel olarak meditasyonunu içermektedir. Dans hareketlerinin, kompleks bir zincir gibi depolanmış hafızadaki örneklerin şimdiki zamanda dışa vurumu ile duyuşsal impulslardan köken alan nöron yapılarının içsel olarak aktive olmasını sağlayarak, kas aktivasyonu ve fizyolojik mekanizmaların immün sistemi kuvvetlendirmesi ile iyilik halini sağladığı ve bireylerin

tüm vücudunda duyarlılık kazanarak iyileşmeyi sağladığı düşünülmektedir. (Salgado,2010; Goodill, 2005; Hanna, 1995; Lopes & Carvalho, 1999).

NİA yöntemindeki dansın doğası gereği zihin-beden yaklaşımı içermesi, farkındalık ve meditatif yönünün bulunması nedeni ile kişilerde fiziksel parametrelerinde gelişme sağlayıp ruhsal gevşeme ile birlikte yaşam kalitelerinde anlamlı fark yarattığını düşünmekteyiz.





## 6. SONUÇ

Bu çalışmanın sonuçları 8 hafta, haftada 2 gün 60 dakika boyunca yapılan pilates ve NİA egzersizlerinin vücut kütle indeksi, esneklik, kassal kuvvet/endurans ve aerobik kapasiteyi içeren fiziksel uygunluk parametreleri ve yaşam kalitesini pozitif yönde etkilediğini göstermiştir. Elde ettiğimiz bu sonuç çalışmamızın birinci ve ikinci hipotezimizi desteklemiştir.

NİA ve pilates egzersiz yaklaşımlarının etkinliğini karşılaştırdığımızda SF-36Yaşam kalitesi anketinin Vitalite alt boyutunda NİA grubu lehine, Genel Yorgunluk Ölçeği açısından pilates grubu lehine fark olduğu saptanmıştır. Ancak diğer parametreler açısından iki yöntemin birbirine üstünlüğü olmadığı saptanmıştır. Böylelikle üçüncü hipotezimiz doğrulanmamıştır.

NİA ve pilates egzersiz yaklaşımlarının temeli olan nefes, kontrol, ritim algısı, akışkanlık, merkezleme prensipleri kor aktivasyonunu arttırmakta ve ekstremiteler hareketlerinin düzgünlüğünü sağlamaktadır. Böylelikle fiziksel performans üzerinde pozitif etkileri olmaktadır. Odaklanma, ruhsal bütünlük prensipleriyle de NİA ve pilates egzersiz yaklaşımlarının psikosomatik etkilerinin oluştuğunu söyleyebiliriz.

Zihin-beden tekniği olan NİA henüz ülkemizde ve dünyada yaygın olarak uygulanan bir teknik değildir. NİA'nın sedanter kadınlarda fiziksel ve psikolojik etkisinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu anlamda çalışmamızın literatürde ilk ve tek olması, buna ek olarak NİA'nın ülkemizde ilk kez uygulanıyor olması açısından çalışmanın önemi büyüktür.

Çalışmamızdan elde ettiğimiz bilgiler ışığında pilates ve NİA egzersiz yöntemlerinin etkinliğinin gelecekte büyük popülasyonlu çalışmalarda incelenmesini önermekteyiz. Bunun yanı sıra sağlıklı bireyler dışında kas-iskelet sistemi problemi veya metabolik hastalıkları olan farklı örneklerde hem pilates hem de NİA egzersiz yaklaşımlarının fiziksel uygunluk ve psikosomatik etkileri incelenebilir.

NİA egzersiz yönteminin en az pilates egzersiz yöntemi kadar etkin olduğu belirlenmiştir. NİA'nın literatüre yeni eklenen bir egzersiz modalitesi olması çalışmamıza özgünlük kazandırmıştır.

Çalışmamızın güçlü yönleri, düzenli şekilde yapılan düzenli egzersizin hem fiziksel hem de psikolojik olarak olumlu etkisi olduğunu birkez daha kanıtlanmış olmuştur. Özellikle bireylerin genel yorgunluk anlayışına pozitif etkisinin olması hem zihinsel hem de fiziksel yorgunluktan kaynaklanan hastalıkların önlenmesi açısından da hem NİA hem de pilatesin etkin olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın zayıf yönleri ise; Çalışmamızın uzun vadedeki sonuçlarına bakılmamış olması, pilates ve NİA'nın uzun dönem sonuçlarını göstermek açısından zayıf kaldığını düşündürmektedir. Çalışmamıza katılan birey sayısını arttırmanın çalışmamızın etki büyüklüğünü değerlendirmek açısından önemli olduğunu düşündürmektedir.

Önerimiz, NİA ve pilatesin sedanter bireylerde olduğu kadar farklı hastalıklar, farklı yaş gruplarına uygulanan fizyoterapi uygulamaları içerisinde etkinliğini görmek adına geliştirilebileceğini düşünüyoruz.

## 7. KAYNAKLAR

Akbaş E. Ve Ünver B. A Six – week Pilates Exercise Protocol for improving Physical and Mental health – Related Parameters. **Malaysian Journal of Movement, Health and exercise**, 2018; 7(2), 65-79.

Aladro-Gonzalvo A.R., Machado-Díaz M., Moncada-Jiménez J., Hernández- Elizondo J. ve Araya-Vargas G. The effect of Pilates exercises on body composition: a systematic review. **Journal of Bodywork and Movement Therapies** 2012; 16 (1):109-14. doi:10.1016/j.jbmt.2011.06.001.

Aladro-Gonzalvo AR, Araya-Vargas GA, Machado-Díaz M, Salazar-Rojas W. Pilatesbased exercise for persistent, non-specific low back pain and associated functional disability: a meta-analysis with meta-regression. **J Bodyw Mov Ther.** 2013; 17(1): 125-36.

Amorim T.P., Sousa, F.M., & Santos, J.A.R.D. Influence of pilates training on muscular strength and flexibility in dancers. **Motriz: Revista de Educação Física** 2011; 17(4), 660-666.

Asçi F.H. The effects of step dance on physical self perception of female and male university students. **International Journal Of sport Psychology.** 2002; 33: 431-443. Atalay, O. (2009).

Astin J.A., Shapiro, S.L., Eisenberg, D.M., et al. Mindbody medicine: state of the science, implications for practice. **J. Am. Board Fam. Pract.** 2003; 16, 131–147.

Australian Collage of Sport Fitness Flexibility Test – Sit and Reach, (2013).

Baer R. A. Mindfulness Training as a Clinical Intervention: **A Conceptual and Empirical Review.** 2003; 10 (2). 125-143. DOI: 10.1093/clipsy.bpg015.

Baetge C., Earnest C.P., Lockard B., ve Diğ. Efficacy of a randomized trial examining commercial weight loss programs and exercise on metabolic syndrome in overweight and obese women. **Appl. Physiol. Nutr. Metab.** 2017; 42: 216–227 dx.doi.org/10.1139/apnm-2016-0456.

Bal B. S. ve Kaur P. J. Effects of selected asanas in hatha yoga on agility and flexibility level. **Journal of Sport and Health Research**, 2009; 1(2). 75-87.

Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. **Engelw Cliffs**, NJ: Prentice-Hall;1986.

Bandy W, Irion J, Briggler M. The effect of static and dynamic range of motion training on the flexibility of the hamstring muscles. **J Ortho Sports Phys Ther** 1998; 27:295-300.

Baptista AS., Villela AL., Jones A., Natour J. Effectiveness of dance in patients with fibromyalgia: a randomised, single-blind, controlled study. **Clin Exp Rheumatol** 30 (Suppl. 74): 2012, S18-S23.

Baxter, RE, Moore, JH, Pendergrass, TL, Crowder, TA, and Lynch, S. Improvement in sit-up performance associated with 2 different training regimens. **J Orthop Sports Phys Ther** 2003; 33: 40–47.

Bergamin M., Gobbo S., Bullo V. Ve Ark. Effects of a Pilates exercise program on muscle strength, postural control and body composition: results from a pilot study in a group of post-menopausal women. **Age (Dordr)**. 2015; Dec;37(6):118. doi: 10.1007/s11357-015-9852-3.

Biçer, Y. S., Peker, İ. ve Savucu, Y. Kalp Tek Damar Tıkanıklığı Olan Kadın Hastalarda Planlanmış Düzenli Yürüyüşün Vücut Kompozisyon Değerleri Üzerine Etkisi. **F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi** 2005; 19(4): 241-248.

Biddle S.J.H., Fox K.R., Boutcher S.H. Physical Activity and Psychological Well-Being. London, UK: Routledge,2000.

Biddle, S.J.H. & Mutrie N. Psychology Of Physical activity. *Routledge*, London. 2001, 182s.

Blair, SN., Brodney, S. Effects of physical inactivity and obesity on morbidity and mortality: current evidence and research issues. **Med Sci Sports Exerc** 2001; 31: 646-62.

Borg, G. Borg's. Perceived Exertion And Pain Scales. Champaign. Iii: **Human Kinetics**.1998.

Buysse,D.J., Reynolds,C.F., Monk,T.H., Berman,S.R., Kupfer,D.J.The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument For Psychiatric Practice And Research. **Psychiatry Research** 1998; 28:193-213.

Castro, E. D. A dança, o trabalho corporal e a apropriação de si mesmo. **Revista Terapia Ocupacional**,1992; 3, 24–32.

Chedda A.,Zanini A.,Pisi G.,Aiello M., Tzani P.,Neri M.,Olivieri. Reference Values For The 6-Min Walk Test In Healthy Subjects 20–50 Years Old. **Respiratory Medicine**. 2006;100, 1573–1578.

Chen D. D., & Sherman C. P. Teaching Balance with Tai Chi: Strategies for College and Secondary School Instruction. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance** 2002; 73(9). 31-37, 57.

Cowen, V. S., & Adams, T. B. Physical and perceptual benefits of yoga asana practice: results of a pilot study. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, 2005; 9(3). 211-219. Doi: 10.1016/j.jbmt.2004.08.001.

Cruz-Ferreira A, Fernandes J. ve diğ. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. **Arch Phys Med. Rehabil**. 2011; 92(12):2071-81.

Çuhadaroğlu F. Adölesanlarda Benlik Saygısı. *Uzmanlık Tezi*. **Hacettepe Üniversitesi**, Ankara,1986.

De Vries, H. A. Evaluation of Static Stretching Procedures for Improvement of

Flexibility. Research Quarterly. **American Association for Health, Physical Education and Recreation** 1962; 33(2); 222-229. DOI:10.1080/10671188.1962.10613194.

Dedecan H. Adolesan dönem erkek öğrencilerde kor antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi. **Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya, 2016

Demiral Y., Ergor G., Unal B., Semin S., Akvardar Y., Kıvırcık B., Alptekin K. Normative data and discriminative properties of short form 36 (SF-36) in Turkish urban population. **BMC Public Health** 2006; 6: 247 doi:10.1186/1471-2458-6-247

Desikachar T. K. V. The Heart of Yoga. Vermont: **Inner Traditions International. Iyengar**, 1995 (Yayınlanma tarihleri: B. K. S. (2016). *Yoga ve Siz (2. Baskı)*. İstanbul: Okyanus Yayıncılık. Saraswati, S. J. (2001). *Yoga (3. Baskı)*. İstanbul: Okyanus Yayıncılık, Alıntılama tarihi: 2019)

Dilber, A.O., Lağap, B., Akyüz, Ö., Çoban, C., Akyüz, M., Taş, M., Akyüz, F., & Özkan, A. Erkek futbolcularda 8 haftalık kor antrenmanının performansla ilgili fiziksel uygunluk değişkenleri üzerine etkisi. **CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, 2016; 11 (2), 77-82.

Donovan, S., & Taylor, E. The physical and psychological effects of meditation: A review of contemporary research with a comprehensive bibliography, 1981-1996. **Sausalito, CA: Institute of Noetic Science. 1999.**

Doymaz F. Sağlıklı Kadınlarda Egzersiz İnanişinin Egzersiz davranış Değişimleri Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Doktora tezi. **Hacettepe üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü**, Ankara,2013. <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr>.

Duff WRD., Andrushko JW., Renshaw DW., Chillibeck PD., Farthing JP., Danielson J., Evans CD. Impact of Pilates Exercise in Multiple Sclerosis. A Randomized Controlled Trial. **Int J MS Care**. 2018;20:92-100. DOI: 10.7224/1537-2073.2017-066. © 2018 Consortium of Multiple Sclerosis Centers.

Ergun, N., Baltacı, G. Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri, Ofset Fotomat, ANKARA. 1997, s.: 21-119.

Eyre, Harris, Bianca Acevedo, Hongyou Yang, et al. Changes in Neural Connectivity and Memory Following a Yoga Intervention for Older Adults: A Pilot Study. **Journal of Alzheimer's Disease**, 2016; 52: 673-684.

Fatauros, I.G., Taxildaris, K., Tokmadakis, S.P., Klapotharakos, V., Aggelousis, N., Athanasopoulos, S., Zeeris, I., & Katrabas, I. The effects of strengthtraining, cardiovascular training and their combination on flexibility ofinactive older adults. **International Journal of Sports Medicine**,20012; 23(2), 112-119.

Fatouros, I., Kambas, A., Katrabassas, I., Leontsini, D., Chatzinikolaou, A., Jamurtas, A., Douroudos, I., Aggelousis, N., & Taxildaris, K. Resistance training and detraining effects on flexibility performance in the elderly are intensity-dependent. **Journal of Strength and Conditioning Research** 2006; 20(3), 634-642.

Faulkner G, Taylor AH.Exercise, health and mental health: emergingrelationships. **London, UK: Routledge** 2005. p. 256.

Feldenkrais M. Embodied Wisdom: The Collected Papers of Moshe Feldenkrais. Somatic Resources, ISBN 978-1-55643-906-3, **San Diego, CA**, 2010

Forge L.R. Mind- Body Fitness: Encouraging Prospects for Primary and Secondary Prevention. **The Journal of Cardiovascular Nursing** 1997; 11(3):53-65.

Gagnon LH. Efficacy of Pilates exercises as therapeutic intervention in treating patients with low back pain. Dissertation. University of Tennessee, **Knoxville, TN**, 2005, p. 119.

Golding, L.A. Ve Ark. Y's Way To Physical Fitness: The Complete Guide To Fitness Testing And Instruction. 3rd Ed, **Usa: Human Kinetics**. 1986.

Goodill, S. An introduction to medical dance/movement therapy: *Health care in motion*. **London: Jessica Kingsley Publishers**, 2005.

Green LW. Educational strategies to improve compliance with therapeutic and preventive regimens: The recent evidence. In: *Haynes RB, Taylor D, Sackett DL, eds. Compliance in Health Care. Baltimore, Md: Johns Hopkins University Press, 1979; 151-173.*

Hanna, J. L. The power of dance: Health and healing. **Journal of Alternative and Complementary Medicine** 1995; 1(4), 323–331.

Harrington, L., & Davies, R. The influence of Pilates training on the ability to contract the Transversus abdominis muscle in asymptomatic individuals. **Journal of Body Work Movement Therapy** 2005; 9(1), 52-57.

Harris A., Cronkite R., Moos R. Physical activity, exercise coping, and depression in a 10-year cohort study of depressed patients. **Journal o Affective Disorders** 2006; 93: 79–85.

Heesch, C.K., Miller, Y.D., Brown, W.J. Relationship between physical activity and stiff or painful joints in mid-aged women and older women: a 3-year prospective study. **Arthritis Research & Therapy**. 2007; 9: 2.

Hisli N. Beck Depresyon Envanterinin Üniversite Öğrencileri İçin Geçerliliği. **Psikoloji Dergisi** 1989;7 (23): 3-13.

Hockey R.V. Physical Fitness. Toronto, London, **The G.V.Mosby Company**. 1981; 80-100.

Hong, Y., Li, J., & Robinson, P. D. Balance control, flexibility, and cardiorespiratory fitness among older Tai Chi practitioners. **Br J Sports Med**, 2000; 34, 29-34. doi:10.1136/bjism.34.1.29.

Jacobs, G. D. Clinical Applications of the Relaxation Response and Mind– Body Interventions, **The Journal of Alternative and Complementary Medicine** 2004; 7 (1),93-101. doi:10.1089/107555301753393850.

Jaffrin, M. Y. Body Composition Determination by Bioimpedance: An Update. **Curr Opin Clin Nutr Metab Care.**, 2009; 12(5): 482-486.

Jahnke, R., L. Larkey, C. Rogers, et al. A comprehensive review of health benefits of

qigong and Tai Chi. *American Journal of Health Promotion* 2010; 24:e1-e25.

Jarma J., Seppo I., Iikka M., Matti E. A Health- Related Fitness And Functional Performance Test Battery For Middle- Aged And Older Adults: Feasibility And Health-Related Content Validity. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002; 83: 666- 677.

Johansson, B.,H. Bjuhr and L. Ronnback. Mindfulness- Based Stress Reduction Improves Long-term Mental Fatigue after stroke of TBI. *Brain Injury* 2012; vol.26,no.1621-1628.

Jürgensen S.P., Antunes L.C., Tanni S.E., Banov M.C., Lucheta P.A., Bucceroni A.F.et al., The incremental shuttle walk test in older Brazilian adults. *Respiration* 2011; 81 (3), 223–228, doi: 10.1159/000319037.

Kerr, J. H. , Kuk, G. The effects of low and high intensity exercise on emotions, stress and effort. *Psychology of Sport and Exercise*, 2001; 2: 173–186.

Kloubec, J. A. (2010) Pilates For Improvement Of muscle Endurance, Flexibility, Balance, And Posture. *Journal Of Strength And Conditioning Research.* 2010; 24:661-67.

Kolt G. And Mc Conville. The effects of a Feldenkrais®Awareness Through Movement program on state anxiety. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2000; 4(3): 216–220 DOI:https://doi.org/10.1054/jbmt.2000.0179.

Latey P. Updating the principles of the pilates method- part2. *J Body w Mov Ther.* 2002; 6(2), 94-101.

Latey, P. The Pilates Method: History And Philosophy *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 2001; 5(4), 275-82).

Lee H. The Role Of Descriptive Norm Within The Theory Of Planne Behavior In Predicting Korean Americans' Exercise Behavior. *Psychol Rep.* 2011;109(1):208-18.

Leopoldino AA, Avelar NC. ve diğ. Effect of Pilates on sleep quality and quality of life of sedentary population. *J Bodyw Mov Ther.* 2013; 17(1):5-10.

Little, P., F. Webley, M. Evans, et al. Randomised controlled trial of Alexander Technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent backpain. *British Journal of Sports Medicine.* 2008; 42(12): 965-968.

Lopes, A. L. L., & Carvalho, P. Musicoterapia com hemiple'gicos (1a ed.). **Rio de Janeiro: Enelivros**, 1999.

Mally, K., Trentmann, J., Heller, M. and Dittmar, M. Reliability and Accuracy of Segmental Bioelectrical Impedance Analysis for Assessing Muscle and Fat Mass in Older Europeans: A Comparison, 2011

Martin and Kessler. Neurologic Interventions for Physical Therapy, Second Edition. St. Louis, MO, **Saunders Elsevier**, 2007.

Memmedova K.Impact of Pilates on Anxiety Attention, Motivation, Cognitive function and Achievement of Students: Structural Modeling. *Procedia - Social and Behavioral*

**Sciences.** 2015;186. 544 – 548.

Montoye, HJ. Introduction: evaluation of some measurements of physical activity and energy expenditure. **Med Sci Sports Exerc.** 2000; 32: S439-441.

Morrow JR, Jackson AW, Disch JG, Mood DP. Measurement and evaluation in human performance. USA: **Human Kinetics**; 2005,p: 225.3.

Muscolino, J. E., Cipriani, S. Pilates And The “Powerhouse”. **Journal Of Bodywork And Movement Therapies** 2004; 8:15–24.

Myers, J., Kaykha, A., George, S., et al. Fitness versus physical activity patterns in predicting mortality in men. **Am J Med.**2004; 117: 912-8.

Natale ER., Paulus KS.,Ailello E., Sanna B., and et al. Dance therapy improves motor and cognitive functions. **NeuroRehabilitation** 2017; 40;141-144. DOI:10.3233/NRE-161399.

Nejati S., Esfni SR., Rahmani S., Afrookhteh G., Hoveida S. The Effect of Group Mindfulness-based Stress Reduction and Consciousness Yoga Program on Quality of Life and Fatigue Severity in Patients with MS. **Journal of Caring Sciences**, 2016; 5(4), 325-335 doi:10.15171/jcs.2016.034 [http:// journals.tbzmed.ac.ir/ JCS](http://journals.tbzmed.ac.ir/JCS).

Neovius, M., Hemmingsson, E., Freyschuss, B. and Udden, J. Bioelectrical Impedance Underestimates Total and Truncal Fatness in Abdominally Obese Woman. **Obesity**, 2006; 14(10): 1731-8.

Niehues J.R., Gonzáles I., Lemos R.R., Haas P., Pilates method for lung function and functional capacity in obese adults. **Altern Ther Health Med** 2015; 21 (5), 73 80.

Organ, L. W., Bradham, G. B., Gore, D. T. and Lozier, S. L. Segmental Bioelectrical Impedance Analysis: Theory and Application of a New Technique. **J. Appl. Physiol.** 1994; 77: 98–112.

Owsley A. An Introduction to Clinical Pilates Human Kinetics. 2005; 10(4): 19-25.

Paffenbarger, RS., Blair, SN., Lee, IM., et al. Measurement of physical activity to assess health effects free-living populations. **Med Sci Sports Exerc.**1993; 25: 60-70,100.

Parslow, R., Morgan, A. J., Allen, N. B., Jorm, A. F., O'Donnell, C. P.,&Purcell, R. Effectiveness of complementary and self-help treatments for anxiety in children and adolescents. **The Medical Journal of Australia.** 2008; 188(6), 355-359.

Pate, RR., Pratt, M., Blair, SN., et al. Physical activity and public health. Arecommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and then American College of Sports Medicine. **JAMA.** 1995; 273: 402-407.

Peiro PS, Galve JJG, Lucas MO, Tejero SS. Physical exercise. **Medicina Naturista.** 2011;5(1):18—23.2.

Pereira L.G., Obara K., Dias J.M. ve Diğ. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low



back pain: systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2012; 26: 10. DOI: 10.1177/0269215511411113.

Phrompaet S., Paungmali A., Pirunsan U., Silitertpisan P. Effects of Pilates Training on Lumbo-Pelvic Stability and Flexibility. *Asian Journal of Sports Medicine*, 2011; 2(1) : 16-22.

Piscopo J. Fitness and Aging Process: Implication for Prevention of Illness. *Macmillian Publish Company. New York.* 1992, p.: 96-148.

Pols MA., Peeters PH., Kemper HC. et al. Methodological aspects of physical activity assessment in epidemiological studies. *Eur J Epidemiol.* 1998; 14: 63-70.

Prichard I. Tiggemann M. Relations among exercise type, self objectification, and body image in fitness centre environment: The role of reasons for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 2011 Article In Press.

Rodrigues A.Q, Martins FM., Barbosa AC., Figueiredo PS., Lima MO., Vieira ER. Effects of An Eleven –Week Pilates Exercise Program on Progressive Speed Walking Capacity in Sedentary Young Women: A Pilot Study. 2016; 17(2): 102-106. DOI: <https://doi.org/10.1515/humo-2016-0011>

Rogers, K., Gibson, & A.L. Eighth-week traditional mat pilates training program effects on adult fitness characteristics. *Research Quarterly for Exercise and Sport.* 2009; 80(3), 569-574.

Rosas D and Rosas C. The Nia Technique: the High-powered Energizing Workout That Gives You a New Body and a New Life. New York: **Broadway**, 2004.

Rosenberg, M. Society And The Adolescent Self-Image. Princeton, Nj: *Princeton University Press*, 1965

Ross, A., & S. Thomas. The health benefits of yoga and exercise: A review of comparison studies. *Journal of Complementary and Alternative Medicine* 2010;16:3-12.

Salgado R. The Use of Dance in the Rehabilitation of a Patient with Multiple Sclerosis. *Am J Dance Ther* 2010; 32:53–63. DOI 10.1007/s10465-010-9087 x.

Sandel SL., Judge JO., Landry N., Faria L. Dance and movement program improves quality –of-life measures in breast cancer survivors. *Cancer Nursing™*, 2005; 28 (4),

Santos, E., Rhea, M.R., Simao, R., Dias, I., Salles, B.F., Novaes, J., Leite, T., Blair, J.C., & Bunker, D.J. Influence of moderately intense strength training on flexibility in sedentary young women. *Journal of Strength and Conditioning Research.* 2010; 24(11), 3144-3149.

Segal, N. A., Hein, J., Basford, J. R. The Effects Of Pilates Training On Flexibility And Body Composition: An Observational Study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004; 85:1977-81.

Sekendiz, B., Cug, M., & Korkusuz, F. Effects of swiss-ball core strength training on strength, endurance, flexibility, and balance in sedentary women. *The Journal of*

**Strength & Conditioning Research** 2010; 24(11), 3032-40.

Shapiro SL, Oman D, Thoresen CE, Plante TG, Flinders T. Cultivating mindfulness: effects on well-being. **J Clin Psychol** 2008; 64 (7): 840-62. doi: 10.1002/jclp.20491.

Sharkey Bj. Physiology Of Fitness. Human Kinetics Boks. Champaign. **GLlinois**. 1990, 2-23.

Shi, Z., Lien, N., Kumar, BN., et al. Physical activity and associated sociodemographic factors among school adolescents in Jiangsu Province, **China. Prev. Med.** 2006; 43: 218-221.

Sorosky S, Stilp S and Akuthota V. Yoga and pilates in the management of low back pain. Curr Rev. **Musculoskelet Med.** 2008; 1: 39–47.

Stephens J, Davidson J, DeRosa J, et al. Lengthening the hamstring muscles without stretching using “Awareness Through Movement.” **Phys Ther.**, 2006; 86:1641– 1650.

Suni, J.H., Mäilunpalo, S.I., Asikainen, T.M. Safety And Feasibility Of A Health-Related Fitness Test Battery For Adults. **Physical Therapy.** 1998; 78(2): 134-148.

Suni, J., Oja, P., Laukkanen, R. Health-Related Fitness Test Battery For Adults: Aspects Of Reliability. **Arch Phys Med Rehabil.** 1996; 77: 134-48.

Suomi, R., Colier, D. Effects Of Arthritis Exercise Programs On Functional Fitness And Perceived Activities Of Daily Living Measures In Older Adults With Arthritis. **Arch Phys Med Rehabil.** 2003; 84: 1589-1594.

Switzman L. , Barton S. & Koehn C. The body-mind experiences of eight midlife women elicited through the holistic practice of Neuromuscular Integrative Action (NIA) 2011, 161-173 (Received 01 Apr 2011, Published online: 01 Jun 2011)

Switzman ML. Women in Midlife: Experiences of Mind and Body Movement of Nia. **Master Thesis. The University Of Northern British Columbia**, 2008.

Şavkın R. ve Baş Aslan U. The effect of pilates exercise on body composition in sedentary overweight and obese women. **The Journal Of Sports Medicine And Physical Fitness** 2017; 57(11): 1464-70. doi: 10.23736/S0022-4707.16.06465-3

Taspınar B., Bas Aslan U., Agbuga B., Taspınar B. A comparison of the effects of hatha yoga and resistance exercise on mental health and well-being in sedentary adults: **A pilot study Complementary Therapies in Medicine** 2014; 22: 433—440.

Taylor-Piliae, R. E., Haskell, W. L., Stotts, N. A., & Froelicher, E. S. Improvement in balance, strength, and flexibility after 12 weeks of Tai Chi exercise in ethnic Chinese adults with cardiovascular disease risk factors. **Altern Ther Health. Med.** 2006; 12(2):50-8.

Tekin A., Tekin G., Aykora E., Çalışır M., Duyan M. Kor Stabilite Antrenmaninin Kadın Çalışanların Vücut Kompozisyonu Ve Kor Fonksiyona İlişkin Kuvvet Ve Esneklik Parametrelerine Etkisi. İnönü Üniversitesi, **Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi** 2018; 5(1), 41-66.

Thompson M., Medley A. Forward And Lateral Sitting Functional Reach In Younger Middle Aged, And Older Adults. **J Geriatr Phys Ther.** 2007; 30 (2), 43- 48.

Tsang W. W., & Hui-Chan C. W. Effects of exercise on joint sense and balance in elderly men: Tai Chi versus golf. **Med Sci Sports Exerc.** 2004; 36(4). 658-67.

Tsang, H.W., and F.M. Fung. A review on neurobiological and psychological mechanisms underlying the anti-depressive effect of qigong exercise. **Journal of Health Psychology** 2008; 13:857-863.

Tsourlou T and Gerodimos V. The effects of a calisthenics and a light strength training program on lower limb muscle strength and body composition in mature women. **J Strength Cond Res** 2003; 17: 590–598.

Ullmann, G., H.G. Williams, J. Hussey, J.L. Durstine, and B.A. McClenaghan. Effects of Feldenkrais exercises on balance, mobility, balance confidence, and gait performance in community-dwelling adults age 65 and older. **Journal of Complementary and Alternative Medicine** 2010; 16(1): 97-105.

Ulusoy M, Sahin Nh, Erkmen H.Turkish Version Of The Beck Anxiety Inventory: **Psychometricproperties. J. Cognpsychother** 1998; 12: 163-72.

Ünal E, Dizmek P. Romatoloji bilimi ve biyopsikososyal model. Ünal E, editör. Bilişsel egzersiz terapi yaklaşımı(BETTY), Birinci baskı. Ankara, **Pelikan Yayıncılık**, 2014, 1-16.

Vieira ND, Testa D Ruas PC ve Diğ. The effects of 12 weeks Pilates inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial. **J Bodyw Mov Ther.** 2017;21(2):251-258. doi:10.1016/j.jbmt.2016.06.010. Epub 2016 Jun 21.

Von Sperling de Souza, M., & Brum Vieira, C. Who are the people looking for the Pilates method? **Journal of Bodywork and Movement Therapies** 2005; 10(4), 328 334. doi: 10.1016/j.jbmt.2005.10.005).

Wagener A.,Schmitt O., Brockmann G.A. Early and Late Onset of Voluntary Exercise Have Differential Effects on the Metabolic Syndrome in an Obese Mouse Model. **xp Clin Endocrinol Diabetes** 2012; 120(10): 591-597 DOI: 10.1055/s-0032-1321727.

Warburton, D.E.R., Nicol, C.W., Bredin, S.D.S. Health benefits of physical activity: the evidence. **CMAJ** March 14 2006; 174 (6):801-809.

Warburton, DE., Gledhill, N., Quinney, A. (2001). Musculoskeletal fitness and health. Can **J Appl Physiol** 2001; 26:217-37.

WEB\_1. (2008) Physical Activity Guidelines web site. <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/> (12.03.2014).

WEB\_2 (2013) Bek N. Fiziksel aktivite ve sağlığımız. <http://www.sbftr.hacettepe.edu.tr/incele.php?id=NjY> ( güncelleme tarihi 10.05.2013, alındığı tarih 22.01.2019).

WEB\_3. (2009) American Council on Exercise web site. <https://www.acefitness.org/acefit/healthy-living-article/60/112/what-are-the-guidelines-for-percentage-of/> (17.04.2014)

WEB\_4 Türkiye Toplumunun Fiziksel Kativite Düzeyi Araştırması. Erişim: <http://www.aktifyasam.org.tr/projeler/turkiye-toplumunun-fiziksel-aktivite-duzeyi-arastirmasi>. Erişim tarihi: 2003;13.04.2013.

WEB\_5 (2005) World Health Organization. Cancer. Retrieved from <http://www.who.int/cancer/en/> (Güncelleme tarihi: 2005, alındığı tarih: 2019).

WEB\_6 (2014). Wells C, Kolt GS, Marshall P, Bialocerkowski A. The definition and application of Pilates exercise to treat people with chronic low back pain: a Delphisurvey of Australian. [www.ausphysio.com](http://www.ausphysio.com) **The Australian Physiotherapy & Pilates Institute. London: 2014**, The Appi Pilates Method.

WEB\_7 (2011). Uluslararası Pilates Federasyonu web sitesi. [http://www.pilatesfederasyonu.com/makale41Pilates\\_Metodunun\\_Gelisim\\_cizgisi](http://www.pilatesfederasyonu.com/makale41Pilates_Metodunun_Gelisim_cizgisi) (12.05.2014)

WEB\_8 (2017). Forge L.R. Mindful Exercise for Fitness Professionals. [www.researchgate.net/publication/221787886\\_Mindful\\_Exercise\\_in\\_Health\\_and\\_Disease](http://www.researchgate.net/publication/221787886_Mindful_Exercise_in_Health_and_Disease). 2017, Chapter 24.

WEB\_9 (2014). World Health Organization's web site. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/> (05.05.2014)

Williams L. & Wilkins. "ACSM's Health-Related Physical Fitness Assessment Manual". ACSM, 3 ed. **Philadelphia**, 2010,

Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. **Med Sci Sports Exerc.**2001; 33: 754-61.

Wood PD. Physical activity, diet, and health: independent and interactive effects. **Med Sci Sports Exerc.** 1994; 26 : 838-843.

Zou L, Wang H, Xiao Z, Fang Q, Zhang M, Li T, et al. Tai Chi for health benefits in patients with multiple sclerosis: A systematic review. **PLoS ONE** 2017; 12(2): e0170212. doi:10.1371/ journal.pone.0170212.

## 8. ÖZGEÇMİŞ

1983 İskenderun doğumludur. İlk, Orta ve Lise eğitim- öğretim hayatını Antalya'da tamamlamıştır. 2006 Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon mezunudur. 2009 yılında Erasmus Mundus Adapted Physical Activity (EMMAPA) programı kapsamında yüksek lisansını tamamlamıştır. 2012 yılında Hacettepe Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Programı, Ortopedik Rehabilitasyon bölümünde 2. yüksek lisansını tamamlamıştır. 2012 yılında Akdeniz Üniversitesi Temel Tıp Bilimleri Anatomi Anabilim Dalında başladığı Yüksek lisans'ı devam etmektedir. 2015 yılında Pamukkale Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu Doktora programında başladığı doktora eğitimine devam etmektedir.

Fiziksel aktivite, sağlıklı yaşam, bedensel engellilerin integrasyonu ve ortopedik rehabilitasyon ilgi alanlarıdır. Türkiye Fizyoterapistler Derneği, Spor Fizyoterapistleri Derneği üyesidir. Evli ve 1 çocuk annesidir.

## 9. EKLER

### EK1. Makale



International

Journal of Human Sciences

ISSN:2458-9489

Volume 14 Issue 4 Year: 2017

### Comparison of self-esteem in physically disabled people according to participating sports

### Spor yapma durumlarına göre bedensel engelli bireylerin benlik saygısının karşılaştırılması

Şehmus Aslan<sup>1</sup>  
Ummuhan Baş Aslan<sup>2</sup>  
Ayça Uyan<sup>3</sup>

#### Abstract

The aim of the study was to compare of self-esteem in physically disabled adults between who participated in sports or do not.

In totally one-hundred and six physically disabled adults aged between 18 to 45 years who participated in sports (n=62) and sedantary (n=54) participated in the study. Self-esteem of the participants were assessed using Rosenberg Self-Esteem Scale. The scale is consist a 10-item measure of global self-esteem. Maximal score of the scale is 30. Average age of participants who participated in sports and do not sports were 27,00±8,19 and 31,76±8,06 years, respectively. 49 (42.2%) of the participants were female and 67 (57.8%) were male. 37(31.9%) of the participants were wheelchair users, 27(23.3%) were mobile with a walking aid and 52(48.8%) were mobile without a walking aid. The length of participating sports were 5,51±5,04 years in adults who participated in sports. 58 of the respondents (50.0%) disabled before birth, 19 (16.4%), disabled during birth, and 39 (33.6%) were disabled after birth. 36 (31.0%) of the participants were employed and 80 (69.0%) were not employed.

Self-esteem level of physically disabled adults who participated in sports were higher compared with physically disabled adults who

#### Özet

Çalışmamızın amacı spor yapan ve yapmayan bedensel engelli bireylerin benlik saygısı düzeyini karşılaştırmaktır. Çalışmamıza 62 spor yapan, 54 sedanter olmak üzere toplam 116 fiziksel engeli olan birey katıldı. Katılımcıların benlik saygısı Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği kullanılarak değerlendirildi. Ölçek genel benlik saygısını ölçen 10 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 30'dur.

Spor yapan ve yapmayan bedensel engelli bireylerin yaş ortalaması sırasıyla 27,00 ±8,19 ve 31,76±8,06 yıldır. Katılımcıların 49'u (%42,2) kadın, 67'si (%57,8) erkektir. Katılımcıların 37'si (%31,9) tekerlekli sandalye kullanıcısı, 27'si (%23,3) yürüme yardımcısı kullanmakta (mobilize) ve 52'si (%44,8) yürüme yardımcısı kullanmamaktadır. Spor yapan bedensel engellilerin spor yapma süreleri 5,51 ±5,04 yıldır. Katılımcıların 58'i(%50,0) doğum öncesi, 19'u (%16,4) doğum sırası ve 39'u (%33,6) doğum sonrası nedenlerle engellidir. Katılımcıların 36'sı (%31,0) işte çalışmakta, 80'i (%69,0) çalışmamaktadır.

Spor yapan bedensel engellilerin benlik saygısı düzeyi sedanter katılımcılarla karşılaştırıldığında daha yüksektir (p<0.05). Erkek katılımcıların benlik saygısı kadınlara göre daha yüksektir (p<0.05). Ancak çalışma durumu, engel nedeni, mobilizasyon durumu açısından benlik

<sup>1</sup> Dr., Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Bölümü, [selmusa@pau.edu.tr](mailto:selmusa@pau.edu.tr)

<sup>2</sup> Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, [umbaslan@pau.edu.tr](mailto:umbaslan@pau.edu.tr)

<sup>3</sup> Msc. Uzm. fzt., Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, [uyanayca@gmail.com](mailto:uyanayca@gmail.com)

sedentary physically disabled adults ( $p < 0.05$ ). The self-esteem of male participants was higher than that of women ( $p < 0.05$ ). However, there was no difference in self-esteem in terms of working status, disability reasons and mobility status ( $p > 0.05$ ). Our results suggest that participation in sports activity improved self-esteem in physically disabled adults and the self-esteem of male participants was higher than that of women.

**Keywords:** Self-esteem; physical disability; sports; adult.

[\(Extended English abstract is at the end of this document\)](#)

### Giriş

Fonksiyonellik Engellilik Uluslararası Klasifikasyon (ICF) sistemine göre; fiziksel engel; belli organlardaki işleyişte meydana gelen büyük ölçüdeki defekt, limitasyon veya görevini yerine getirememeye birlikte normal şekilde yürütülen hareketleri ve böylece yaşamın farklı alanlardaki işleyişini engelleyen durum olarak tanımlanmıştır (WHO, 2001). Benlik saygısı, psikolojik açıdan iyi hissetmenin merkezinde yer alan başarılı ve tatminkâr bir yaşam için önemlidir (Rosenberg, 1965). Roessler (1978), benlik saygısını, kişinin ilerleyen veya gerileyen yönlerini kişisel olarak değerlendirebilmesi olarak tanımlamıştır. Akıl sağlığı ve kişilik dengesinin oluşmasında baskın rol oynamaktadır. Reynell'e (1970) göre engellilik gerekli günlük yaşam aktivitelerinin bir veya birkaçında gösterilen performansın kısıtlanması sonucunda gerçekleşir. Bu durum bireysel bağımsızlık derecesindeki yetersiz olma durumudur. Edinilmiş herhangi bir engeli olan bir birey sosyal ortamlara integrasyonu ile ilgili olarak yaşamları boyunca en az bir veya birkaç kez kişisel sorunlarla karşılaşmışlardır. Engelli bireyler için bireyin sosyal yaşamda kendi kapasitesini değerlendirebilmesi benlik saygısının en güzel referansıdır. Düşük benlik algısı, yerleşmemiş içsel denge ve yaşamsal durumu göstermekle birlikte, yeterlilik algısı, etkili öğrenme ve yaratıcılığı negatif yönde etkilemektedir (Robson, 1988). Benlik saygısının derecesi, fiziksel aktivitenin azalmasından olumsuz yönde etkilemekte, fiziksel aktivite düzeyi azaldıkça benlik saygısı da azalmaktadır. Fiziksel sağlığın pozitif benlik saygısı ve farkındalık yarattığı düşünülmektedir (Crocker ve Park, 2004).

Fiziksel aktivite (PA) hem engelsiz hem de engelli insanlarda sağlığı, fiziksel uygunluğu, işlevsel bağımsızlığı ve yaşam kalitesini artırabilir (ACSM, 2006). Çocukluk çağındaki bedensel engellilerde yarışma sporlarına katılımı sağlanan aktif yaşam tarzının genel sağlığı olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Hatta son yıllarda yarışma sporlarına katılan engelli çocukların yanısıra rekreasyonel aktivitelere katılan ve yürüme gibi ılımlı egzersiz yapan bedensel engelli çocuklarda da sağlığın geliştiği, burada anahtar konunun aktivitenin düzenli olarak yapılması olduğu bildirilmiştir (Wilson ve ark. 2010). Rehabilitasyon olarak spor ve rekreasyonu savunanlar, spor, egzersiz ve rekreasyonel aktivitelere katılımın hem engelli olmayan hem de engelli bireylerde benlik saygısında ve genel yaşam kalitesinde artış sağlayacağına inanmaktadırlar (Laferrier, 2015). Yapılan bir çalışmada engelli gazilerde spor, egzersiz ve rekreasyonel aktivitelere katılımın benlik saygısı ve genel yaşam kalitesini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. (Laferrier, 2015). Bir başka çalışmada ise Colorado ve Alaskada yapılan kış sporu organizasyonlara katılan bedensel engelli gazilerle katılmayanlar karşılaştırıldığında kış sporu organizasyonuna katılımın psikososyal faydalar sağladığı rapor edilmiştir (Spornier ve ark. 2009).

saygısında farklılık yoktur ( $p > 0.05$ ).

Çalışmamızın sonuçları spor aktivitesine katılımın bedensel engelli erişkinlerde benlik saygısını geliştirdiğini ve erkeklerin benlik saygısının kadınlara göre daha yüksek olduğunu düşündürmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** Benlik Saygısı; bedensel engellilik; spor; erişkin.

Birçok araştırmacı benlik saygısı üzerindeki etkili olan davranışları incelemişler ve fiziksel aktivitenin kişinin kendisini değerlendirmesinde pozitif komponenti oluşturduğu düşünmüşlerse de, benlik saygısı ve fiziksel aktivite arasındaki ilişki hala belirsizdir (Fox, 1999, 2000; McAuley ve Rudolph, 1995, Laferrier, 2015). Benlik saygısı mental sağlık için önemli bir psikolojik kavram olduğu (Crocker ve Park, 2004) için bedensel engellilerde spor ve egzersiz yapmanın etkisinin incelenmesi önemlidir. Çalışmamızın amacı spor yapma durumlarına göre bedensel engelli bireylerin benlik saygısı düzeylerini karşılaştırmaktır. Çalışmamızın hipotezi spor yapan bedensel engellilerin benlik saygısı sedanterlere göre daha yüksektir.

## Yöntem

### *Çalışmanın modeli*

Araştırmamızın modeli tarama modelidir. Tarama modeli betimsel araştırma yöntemlerindedir. Karasar (2005) tarama modelini “var olan bir durumu, var olduğu şekliyle tanımlamayı amaçlayan araştırma yaklaşımı” olarak tanımlanmaktadır.

### *Evren ve örneklem*

Çalışmanın evrenini, Denizli il merkezinde faaliyet gösteren ve bedensel engelliler derneklerine üye olan ve 18-45 yaş arasındaki toplamda 550 bedensel engelli erişkinler oluşturdu. Bu genel evren içerisinde çalışmanın yaş kriterine uyan ve çalışmaya gönüllü katılmayı kabul eden, 62’si spor yapan, yaş ortalaması  $27,00 \pm 8,19$  yıl ve 54’ü sedanter yaş ortalaması  $31,76 \pm 8,06$  yıl olmak üzere genel toplamda 116 bedensel engeli (BE) katılımcı oluşturuldu. Çalışmaya en az bir yıl spor/egzersiz yapan BE çalışmaya dâhil edildi. Katılımcıların 49’u (%42,2) kadın ve 67’si (% 57,8) erkektir. Çalışmamızda katılımcıların yaşı, eğitim düzeyi, mesleği, medeni hali, ekonomik durumu, fiziksel aktivite ve spora katılım durumunu belirlemek için demografik bilgi formu kullanıldı ve formun BE’ler tarafından doldurulması istendi.

### *Veri toplama Araçları*

Katılımcıların benlik saygısı düzeyini belirlemek için Morris Rosenberg (Rosenberg 1965) tarafından geliştirilmiş, Çuhadaroğlu (1986) tarafından Türkçe geçerlilik güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeğini (Rosenberg Self-Esteem Scale) kullandı. Ölçek 10 sorudan oluşan bir öz bildirim ölçeğidir. Ölçeğin 1, 2, 4, 6, 7. maddeleri ile olumlu kendilik değerlendirmesi sorgulamaktadır. Bu maddeler için 3 ile 0 arasında puanlama yapılmaktadır. Ölçeğin 3, 5, 8, 9, 10. maddeleri ile olumsuz kendilik değerlendirmesi sorgulamaktadır. Bu maddeler için 0 ile 3 arasında puanlama yapılmaktadır. Toplam puan 0-30 arasındadır. 15 puanın altı düşük benlik saygısını göstermektedir.

### *Verilerin Analizi*

Verilerin analizi SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) istatistiksel paket programıyla yapıldı. Bedensel engellilerin sosyo-demografik konusundaki bilgiler frekans ve yüzde değerler, ortalama, standart sapma olarak verilmiştir. Çalışmamızda spor yapan ve yapmayan bedensel engellilerin yaşları için normallik testi yapıldı. Veriler normal dağılım göstermediğinden non-parametrik istatistiksel yöntemlerden Kruskal-Wallis Test, Mann-Whitney U Testi ve Kay kare Testi ile istatistiksel analiz yapıldı. İstatistiksel açıdan anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

## Bulgular

Spor yapan ve yapmayan bedensel engelli bireylerin yaş ortalaması sırasıyla  $27,00 \pm 8,19$  ve  $31,76 \pm 8,06$  yıldır. Spor yapan bedensel engellilerin spor yapma süreleri  $5,51 \pm 5,04$  yıldır. Katılımcıların 49’u (%42,2) kadın, 67’si (%57,8) erkektir.



**Tablo 1.** Katılımcıların cinsiyete göre benlik saygılarının karşılaştırılması

	Cinsiyet	N	Sıra Ort.	Toplam Ort.	U	Z	P
<b>BSO Toplam</b>	Kadın	49	48,74	2388,50	1163,500	-2,678	0,007
	Erkek	67	65,63	4397,50			
	Toplam	116					

P&gt;0.05

Çalışmamıza katılan BE bireylerin cinsiyet durumları incelendiğinde, Benlik saygısı sıra ortalaması erkek bedensel engelli bireylerde daha yüksek çıkmış, kadın bedensel engelli bireylerde ise daha düşüktür. Kadın ve erkek bedensel engelliler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark görülmüştür (p<0.05) (Tablo 1).

**Tablo 2.** Katılımcıların iş çalışma durumlarına göre benlik saygılarının karşılaştırılması

	İş Çalışma Durumu	N	Sıra Ort.	Toplam Ort.	U	Z	P
<b>BSO Toplam</b>	Çalışıyor	36	60,57	2180,50	1365,500	-0,446	0,656
	Çalışmıyor	80	57,57	4605,50			
	Toplam	116					

P&lt;0.05

Katılımcıların 36'sı (%31,0) işte çalışmakta, 80'i (%69,0) çalışmamaktadır. Çalışmamıza katılan BE bireylerin işte çalışma durumları incelendiğinde, Benlik saygısı sıra ortalaması çalışan BE bireylerde, herhangi bir işte çalışmayan BE bireylerden daha yüksek olmasına rağmen aralarında anlamlı fark saptanmamıştır (p<0.05) (Tablo 2).

**Tablo 3.** Katılımcıların engel gerekçesi durumlarına göre benlik saygılarının karşılaştırılması

	Engel gerekçesi	N	Sıra Ort.	$\chi^2$	df	P
<b>BSO Toplam</b>	Doğum öncesi	58	53,67	4,685	2	0.096
	Doğum sırası	19	72,87			
	Doğum sonrası	39	58,68			
	Toplam	116				

P&lt;0.05

Katılımcıların 58'i (%50,0) doğum öncesi, 19'u (%16,4) doğum sırası ve 39'u (%33,6) doğum sonrası engellidir. Çalışmamıza katılan BE bireylerin engel nedenleri incelendiğinde, doğum sırasında engelli olanların benlik saygısı sıra ortalaması puanı, doğum öncesi ve doğum sonrasında engelli olanların benlik saygısı sıra ortalaması puanından daha yüksek çıkmasına rağmen aralarında anlamlı fark görülmemiştir (p<0.05) (Tablo 3)

**Tablo 4.** Katılımcıların yürüme durumlarının karşılaştırılması

	Yürüme durumu	N	Sıra Ort.	$\chi^2$	df	P
<b>BSO Toplam</b>	Tekerlekli sandalye kullanırım	37	65,41	2,530	2	0.282
	Yürüme yardımcısı kullanırım	27	57,78			
	Yürüme yardımcısı kullanmadan yürürüm	52	53,96			
	Toplam	116				

P&lt;0.05

Çalışmamıza katılan BE bireylerin mobilizasyon durumlarına bakıldığında, Benlik saygısı sıra ortalamaya puanı tekerlekli sandalye kullanan BE bireylerde daha yüksek ve yürüme yardımcısı kullanmadan mobilizasyonlarını sağlayan BE bireylerde Benlik saygısı daha düşük çıkmıştır. İstatistiksel açıdan yürüme durumlarına göre aralarında fark saptanmamıştır (p<0.05), (Tablo 4).

**Tablo 5.** Spor yapan ve sedanter bedensel engellilerin Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği puanları düzeylerinin karşılaştırılması

RBS Ölçeği puanına göre sınıflama	Spor yapan (n=62)	Sedanter (n=54)	Toplam (n=116)	$\chi^2$	df	P*
0-14 puan	1(1.6)	28(51.9)	29(25.0)	29,000	1	0.000
15-30 puan	61(98.4)	26(48.1)	87(75.0)			

RBSÖ: Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği, \*Ki kare testi, p&gt;0.05

Spor yapan ve sedanter BE'lerin Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeğini puanlarına göre katılımcılar benlik saygısı düşük seviyede olanlar (0-14 puan) ve olmayanlar (15-30 puan) olarak gruplandırıldığında, spor yapan BE'lerde benlik saygı ölçek puanı 0-14 olan bir (%1.6) birey varken, 61(%98.4) bireyin benlik saygı puanı 15-30 arasında bulundu. Sedanter BE'lerden 28 (%51.9) bireyin benlik saygı ölçek puanı 0-14 arasında iken 26 (%48.1) bireyin ölçek puanı 15-30 arasında saptandı. Spor yapan ve sedanter BE'lerin benlik saygısı düzeylerinin farklı olduğu, spor yapan BE'lerin benlik saygılarının daha yüksek olduğu görülmüştür ( $\chi^2=29,000$ ); (p=0,000), (Tablo 5).

### Tartışma ve Sonuç

Çalışmamızda spor yapan ve yapmayan bedensel engelli bireylerin benlik saygısı düzeylerini karşılaştırdık ve spor yapan bedensel engelli bireylerin benlik saygısı düzeyinin spor yapmayan bedensel engellilere göre daha yüksek olduğunu belirledik.

Civan'nın (2015) engelli ve engelli olmayan tenisçilerde yaşam kalitesi ve benlik saygısı arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında engelli ve engelli olmayan sporcuların yaşam kalitesinin yüksek düzeyde, benlik saygılarının orta düzeyde olduğunu, aralarında istatistiksel fark olmadığını belirlemişler ve spor yapmanın benlik saygısını pozitif etkilediği yönünde görüş açıklamışlardır. Cote-Leclerc ve ark.'da (2017) tekerlekli sandalye kullanıcısı olan sporcularda spor yapmanın benlik saygısı, öz-yeterlilik, aidiyet hissi, anlamlı bir aktiviteye katılım, toplumun tekerlekli sandalye kullanıcısı bireye olan tutumu açısından pozitif etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Spor yapan ve yapmayan engelli bireylerin benlik saygısını karşılaştıran Sherill ve ark. (1990) spor yapan engelli genç bireylerde spor yapmayan engelli bireylerin göre daha yüksek benlik saygısına

sahip olduklarını belirtmişlerdir. Aktif yaşam stilinin benlik saygısına olan olumlu etkisi sadece bedensel engellilerde değil bedensel engeli olmayan diğer popülasyonlarda da görüldüğü rapor edilmiştir (Wilson, Clayton 2010; Altun ve ark., 2011).

Groff ve ark., (2009)'da bildirdiğine göre engellilerde spora katılım engelinin sağlığını geliştirmektedir. Fiziksel açıdan aktif olan engelli birey hayatından daha fazla memnuniyet duymakta, ağrılı, depresyonlu, kaygılı, uykusuz geçirdiği gün sayısı azalmakta ve kendini daha enerjik hissetmekte, hayattan beklentisi artmakta, kişilik açısından daha güçlü ve dayanıklı olmakta, kardiyovasküler sağlığı ve fitnessi geliştirmekte, daha az ikincil sağlık sorunları yaşamakta (ateşlenme, soğuk algınlığı vs.), ve pozitif sporcu kimliği gelişmektedir. Herhangi bir spora katılımın hayattan zevk alma ve günlük yaşam aktivitelerini keyifli şekilde geçirmek yönünde pozitif etkileşimi ve yaşam kalitesini artırma yönünde pozitif katkısı olmaktadır. Bununla birlikte fiziksel aktivite veya herhangi bir spora katılımın fiziksel uygunluğu artırması ile birlikte bireyin bağımsızlığının arttığı düşünülmektedir. Bunun yanı sıra bedensel engelli bireylerin spora katılımı sosyal kazanımlar da sağlamaktadır. Bireylere farklı roller kazandırmakta ve farklı sosyalleşme alanları tanımaktadır. Özellikle takım sporlarında oynayanların daha fazla paylaşım içerisinde olduğu, bu durumun fiziksel, sosyal ve spritüel kazanımlar sağladığı gösterilmiştir. (Gür, 2001; Groff ve ark., 2009; Ergün ve Baltacı, 2011; Özer, 2001; Civan, 2015).

Mc.Auley ve Rudolph (1995), çalışmalarında fiziksel aktivite ve benlik algısı arasındaki ilişkiyi modern, çok boyutlu ve hiyerarşik model konsepti ile düşünmenin önemli olduğu bildirmiştir. Egzersiz ve benlik saygısı arasında ilişki modeline göre egzersiz sıklığı veya özgür yaşama aktiviteleri gibi fiziksel aktivite ve ilgili parametreler (fitnes, kilo,...gibi) indirekt olarak global benlik saygısını etkilediği vurgulanmıştır. Fiziksel aktivite ve spora katılımın yanı sıra kişinin genel sağlık durumu, ekonomik statüsü, yaşam biçimi ve eğitim durumu, kişinin aile ve arkadaşları ile olan sosyal iletişimi, yaşadığı çevre gibi etmenler de yaşam kalitesini, benlik algı ve saygısını dolaylı yünden etkilediği düşünülmektedir (Tüzün and Eker, 2003, von Soest T ve ark. 2017). Bu nedenle çalışmamızda spor yapan ve sedanter BE bireylerin cinsiyetlerini, engellilik nedenlerini ve mobilizasyon ve çalışma durumlarını karşılaştırdık. Çalışmamızda engellilik nedenleri mobilizasyon ve çalışma durumları açısından benlik saygısında farklılık olmadığını belirledik. Ancak bedensel engellilerde cinsiyetin benlik saygısına etkisi incelemek için kadın ve erkeklerin benlik saygısını karşılaştırdığımızda erkeklerin benlik saygısının kadınlara göre daha yüksek olduğunu bulduk. Literatürü incelediğimizde çocuk ve adolesanlarda (genç popülasyon) karşılaştırmalı çalışmalar olmakla birlikte bu çalışmaları sonuçlarının birbirine benzemediği belirlenmiştir. Bazı çalışmalarda çalışmamızın sonucunda da belirlediğimiz gibi erkek bedensel engellilerin benlik saygısının kızlardan daha yüksek olduğu görülürken, bazı çalışmalarda da kız ve erkeklerin benlik saygısının benzer olduğu saptanmıştır (Antle 2004). Ancak literatürde erişkin popülasyonda cinsiyet açısından benlik saygısının karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmıştır. von Soest T ve ark. (2017) yaş ortalaması 58 yaş olan 5.555 kişide yaptığı çalışmada kadınlarda benlik saygısı düzeyinin, erkeklerle karşılaştırıldığında, daha düşük olduğunu rapor etmiştir. Bunun yanı sıra benlik saygısının 50 yaş civarında zirveye ulaştığını ve 50 yaş sonrasında düşüş gösterdiğini, sosyo ekonomik statüdeki düşmenin benlik saygısında belirgin düşüşlerle ilişkili olduğunu bulmuştur.

Çalışmamızın sonuçları spor yapan bedensel engelli bireylerin benlik saygısı düzeyinin spor yapmayan bedensel engellilere göre daha yüksek olduğunu gösterdi. Bunun yanı sıra erkek bedensel engellilerin kadınlara göre daha yüksek seviyede benlik saygısına sahip olduğu belirlendi. Bedensel engelli bireylerde benlik saygısı bireyin yaşam kalitesini etkilemektedir ve bedensel engelinin benlik saygısının geliştirilmesi amacıyla bireylerin sportif ve rekreatif aktivitelere katılarak aktif yaşam sürmeleri için desteklenmesi gerekmektedir. Ancak bedensel engelliler engelli olmayan bireyler kadar düzenli spor/egzersiz aktivitelerine katılmamaktadırlar (Jaarsma, 2014). Bu nedenle ülkemizde bedensel engellilerin spor/egzersiz aktivitelerine düzenli katılımına engel olan hususların belirlenmesi ve bu engellerin aşılması için yerel yönetimler, kamu kuruluşları, üniversiteler ve sivil toplum örgütleri çalışmalar yapması önerilmektedir.

### Kaynaklar

- Altun, B., Bayramlar, K., Kayıhan, G., & Ergun, N. (2011). Bedensel engellilerin sportif aktivitelere katılımının yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13:161-65.
- American College of Sports and Medicine (ACSM). (2006). .ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. 7th ed. Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins,
- Antle, B.J., (2004). Factors associated with self-worth in young people with physical disabilities, *Health & Social Work*, ( 29) 3, 167–175.
- Civan, A. (2015). The relation between self-esteem levels and life quality levels of disabled and non-disabled tennis sportsmen. *Educational Research and Reviews*, 10 (3), 352-356.
- Côté-Leclerc, F., Boileau, Duchesne, G., Bolduc, P., Gélinas-Lafrenière, A., Santerre, C., Desrosiers, J., & Levasseur, M. (2017). How does playing adapted sports affect quality of life of people with mobility limitations? Results from a mixed-method sequential explanatory study. *Health Qual Life Outcomes*. 25;15(1):22.
- Crocker, J., & Park, L.E. (2004). The Costly Pursuit of Self-Esteem. *American Psychological Association*, 130;3:392-414.
- Çuhadaroğlu, F. (1986). Adolesanlarda benlik saygısı. Uzmanlık tezi. Ankara,
- Ergun N, & Baltacı G (2011). Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri. Pelikan Kitabevi, Ankara, 3.Baskı.
- Fox, K. R. (1997). The physical self and processes in self-esteem development. In K. R. Fox (Ed.), *The physical self* (pp. 111–140). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fox, K.R. (2000). Self-esteem, self-perceptions and exercise. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 228–240.
- Groff, D.G., Lundberg, N.R., & Zabriskie, R.B. (2009). Influence of adapted sport on quality of life: perceptions of athletes with cerebralpalsy. *Disability Rehabilitation*. 31 (4);318-326.
- Gür, A. (2001). "Özürlülerin Sosyal Yaşama Uyum Süreçlerinde Sportif Etkinliklerin Rolü", Başbakanlık Basımevi.
- Jaarsma, A.E., Dijkstra, P.U., Geertzen, J.H.B., & Dekker, R. (2014). Barriers to and facilitators of sports participation for people with physical disabilities: A systematic review. *Scand J Med Sci Sports*. 24: 871–881.
- Laferrier, J.Z., Teodorski, E., & Cooper, R.A. (2015). Investigation of the impact of sports, exercise, and recreation participation on psychosocial outcomes in a population of veterans with disabilities: a cross-sectional study. *Am J Phys Med Rehabil*. 94:1026-1034.
- McAuley, E., & Rudolph, D. (1995). Physical activity, aging, and psychological well-being. *Journal of Aging and Physical Activity*, 3, 67–96.
- Özer, D. (2001). "Engelliler İçin Beden Eğitimi ve Spor", Nobel Yayınları, Ankara.
- Pense, M., Demir, H., & Yaman, F. (2011). Engelli sporcularda benlik algısının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. I. Uluslararası Katılımlı Engellilerde Beden Eğitimi ve Spor Kongresi. Sözel Bildiri, 5- 7 Mayıs. Selçuk Üniversitesi, Konya. 49.
- Reynell, R. (1970). *A pine of disability*. Scotland: Foreman & Co.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, N.J: Princeton University Press.
- Sherrill, C., Hinson, M., Gench, B., Kennedy, S.O., & Low, L. (1990). "Self-concepts of disabled youth athletes." *Perceptual and Motor Skills*. 70:1093-1098.
- Sporner, M.L., Fitzgerald, S.G., Dicianno, B.E., Collins, D., Teodorski, E., Pasquina, P.F., & Cooper, R.A. (2009). Psychosocial impact of participation in the National Veterans Wheelchair Games and Winter Sports Clinic. *Disabil Rehabil*. 31(5):410-8. doi: 10.1080/09638280802030923.
- Tüzün, H.E., & Eker, L. (2003). Sağlık değerlendirme ölçütleri ve yaşam kalitesi. *Sağlık ve Toplum Dergisi*. 13(2):3-7.

von Soest, T., Wagner, J., Hansen, T., & Gerstorf, D. (2017). Self-esteem across the second half of life: the role of socioeconomic status, physical health, social relationships, and personality factors. *J Pers Soc Psychol*. doi: 10.1037/pspp0000123.

Wilson, P.E., & Clayton, G.H. (2010). Sports and disability. *PMcR*;2(3):46–554.

World Health Organization (2001). The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Geneva:WHO.http://www.who.int/classifications/icf/en/

### **Extended English Abstract**

Self-esteem is important psychological concept for mental health which is related many psychological processes and emotional disorders. According to Crocker and Park, (2004), self-esteem could be defined as thoughts, feelings, and evaluations of the self and has a strong relationship with emotional well-being. In the person with physical disability, there are impairments, limitation in activities and restriction in participation. Individuals with physical disabilities have lower self-esteem compared non-disabled people. The level of self-esteem of physically handicapped individuals is lower when compared to the non-disabled people. Self-esteem is important psychological concept for mental health. Many researchers have examined the effect of physical activity on self-esteem. The relationship between participating physical activity and self-esteem level is still unclear. The study aim was to compare of self-esteem level between who participated in sports or do not in in physically disabled adults.

In totally one-hundred and six physically disabled adults aged between 18 to 45 years who participated in sports (n=62) and sedentary (n=54) participated in the study. Including criteria for physically disabled adults who participated in sports was at least one-year sports/exercise participation. 49 (42.2%) of the participants were female and 67 (57.8%) were male. Participation in the study was voluntary. Participants' self-esteem were assessed by Rosenberg Self-Esteem Scale. The scale is consist 10-items which measure of global self-esteem. The items are answered on a four-point scale. Ranging were strongly agree to strongly disagree. Scoring were 3 to 0 for items 1,2,4,6,7 and 0 to 3 for items 3,5,8,9,10. Maximal score of the scale is 30. The higher score in the scale indicate greater self-esteem. Score between 15-25 are considered average. We classified the scores of Rosenberg Self-esteem Scale as 1-14 low level self-esteem and 15 and above normal level self-esteem. Average, standard deviation and percentage used for descriptive data. T-test, Chi Square test used for statistical analysis. A value of  $p \leq 0.05$  was accepted as statistically significant.

Average age of participants who participated in sports and sedentary were  $27,00 \pm 8,19$  and  $31,76 \pm 8,06$  years, respectively. The length of participating sports were  $5,51 \pm 5,04$  years in adults who participated in sports. 37 (31.9%) of the participants were wheelchair users, 27 (23.3%) were mobile with a walking aid and 52 (48.8%) were mobile without a walking aid. On the other hand, the other factors including reason being handicapped, mobilization status and working status did not effect on self esteem ( $p < 0.05$ ).

Self-esteem level of physically disabled adults who participated in sports were higher compared with physically disabled adults who were sedentary ( $p < 0.05$ ). More physically disabled adults who participated in sports (98.4%) have healthy level of self-esteem compared physically disabled adults who were sedentary (48.1%) (Table 1).

**Table 1.** Comparison of self-esteem level according scores of Rosenberg Self-esteem Scale between the groups.

Classification of self-esteem level according scores of Rosenberg Self-esteem Scale	Physically disabled adults who participated in sports (n=62)	Physically disabled adults who were sedentary (n=54)	Totally (n=116)	p*
Score: 0-14	1(1.6)	28(51.9)	29(25.0)	0.000
Score: 15-30	61(98.4)	26(48.1)	87(75.0)	

We compared the levels of self-esteem of physical disabled individuals who participated in sports and sedentary in our study and we found that participation in sports activity improved self-esteem in physically disabled adults. And also, the self-esteem of male physical disabled individuals was higher than that of women physical disabled individuals.

In previous studies, it was reported that the positive effect of active lifestyle on self-esteem not only in physical disabilities but also in other non-physically disabled populations. The results of our study are consistent with the results of previous studies. According to Groff et al. (2009), participating sportive activity to improve the health of people with disability. The physically active disabled person is more satisfied with his life, has less days with feeling painful, depressed, anxious, and feels more energetic, increases his/ her expectation of life, becomes stronger in terms of personality, develops cardiovascular health and fitness, less suffering from health problems, and develops athlete identity develops. On the other hand, it is considered that increasing physical fitness with participation physical activity or sports led to increase independence in the individual with disability. In addition, the participation in the sport also provides social benefits.

In the light of our results, participation in sports activity improved self-esteem in physically disabled adults. Physically disabled individuals, self-esteem affects the quality of life and individuals need to be supported for active life style by participating in sportive and recreational activities in order to improve the self-esteem of the physical disability.

## Ek. 2 Etik Kurul Onayı



T.C.  
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ  
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik  
Kurulu



Sayı :60116787-020/55134  
Konu :Başvurunuz hk.

23/08/2017


Sayın Prof. Dr. Ummuhan BAŞ ASLAN

İlgi :27.07.2017 tarihli dilekçeniz.

İlgi dilekçe ile başvurmuş olduğunuz "Nöromusküler Entegratif Hareket(Nia) ve Plates Programlarının Fiziksel ve Psikolojik Etkilerinin Karşılaştırılması-Pilot Çalışma" konulu çalışmanız 01.08.2017 tarih ve 10 sayılı kurul toplantımızda görüşülmüş olup,

Yapılan görüşmelerden sonra, söz konusu çalışmanın yapılmasında **ETİK AÇIDAN SAKINCA OLMADIĞINA**, altı ayda bir çalışma hakkında Kurulumuza bilgi verilmesine oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

  
Prof. Dr. Tahir TURAN  
Başkan

### Ek- 3. Pilates Akış Şeması



“Leg Strech with small ball”



“Leg Strech - bycycle with small ball”



“Side serie”



“Side serie”





“Mermaid with Leg Stretch”



“Double leg stretch”

“G. Maximus Seri”



Plunk



Bridge with theraband



Single Leg stretch with theraband



Double leg stretch with theraband



Theraband ile Postur seri



## Theraband ile Sirt Ekstansiyon



## Büyük Top ile Kor Seri



## Büyük Top ile Kalça seri



## Büyük Top ile Kalça seri



## Büyük Top ile Kalça seri



Büyük Top ile yan seri



Büyük top ile yan yatışta bacak



Büyük top ile yan yatışta bacak seri



Küçük top ile kalça-ekstansör seri

Küçük Top İle ekstansör seri



Küçük top ile kalça seri



Double leg stretch with circle- Single Leg Stretch with circle Resim- Abdominal seri ile Leg stretch



Çember ile yan seri



#### Ek 4 - Nia Dans Akış Şeması



#### TEMEL DURUŞLAR

Close stance

Open Stance

A Stance

Sumo Stance



#### TEMEL ADIMLAMALAR



**Parmak Hareketleri**

**Cripy Crowlin**

**Başparmak**

**Orta Parmak**

**İşarete Parmağı**

**Serçe parmak**



**Böcek yakalama (Catch the insect) - Su Silkme (Flig) - Maymun el**



**Adımlamalar –kol koordinasyonu**



**Adımlamalar –kol koordinasyonu**



**Dönmeler- Adım Vuruş**





**Cha Cha Dans Adımları**



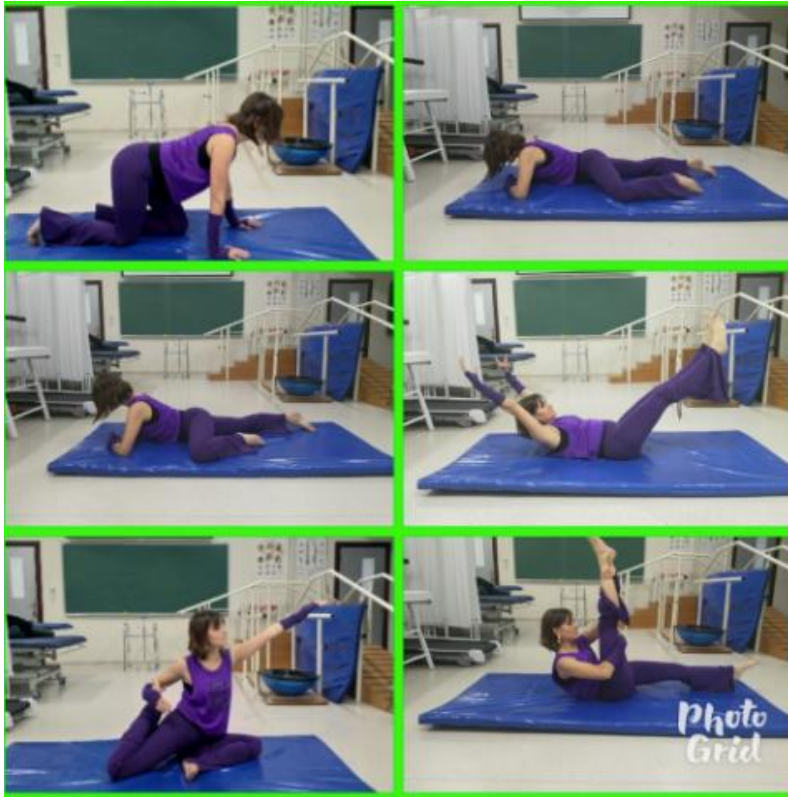
**Temel TAİ CHİ adımları ve Enerji Akışı**



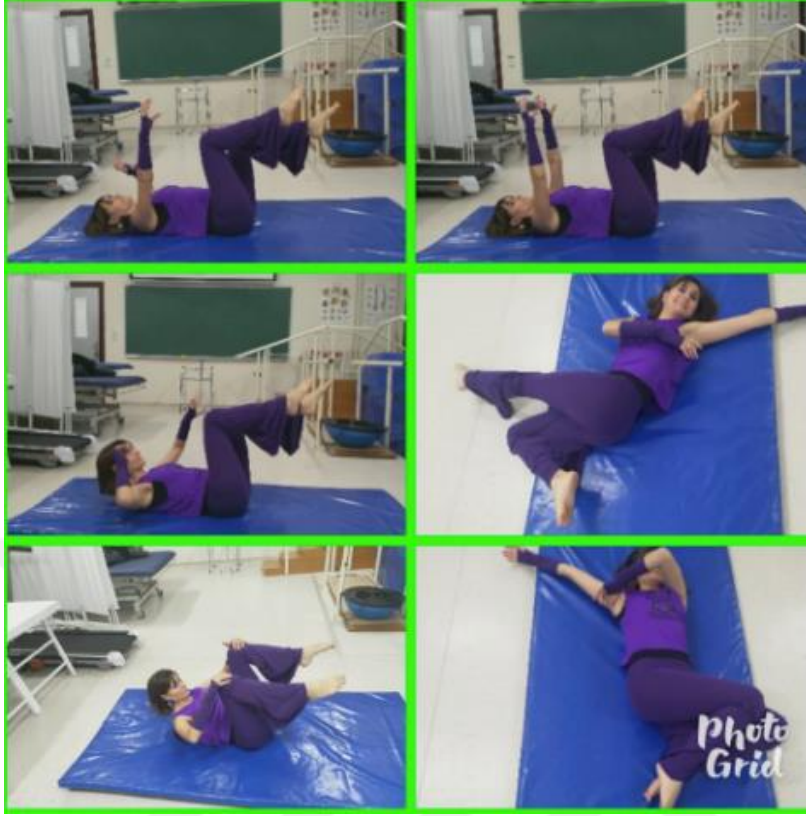
**TEMEL TAE BOO TUTŞLARI (Yumruklar / Kesmeler)**



**TEMEL TAE BOO VURUŞLARI (Öne Tekme - Yana Tekme - Sumo duruşu - Geriye çapraz adım)**



**TEMEL MAT EGZRESİZLERİ (Kedi-Deve – Sürünme - Kor stabilizasyon - Yoga temelli esnemeler)**



**TEMEL MAT EGZRESİZLERİ (Feldenkrais yöntemleri ile temel kor –esneme – normal motor gelişim basamakları ile esnemeler)**

**Ek 5. Demografik Bilgi**

**DEĞERLENDİRME FORMU**

TARİH:

ADI SOYADI:

TELEFON:

YAŞ:

BOY:

KİLO:

MEDENİ DURUMUNUZ:

KULLANDIĞI İLAÇLAR:

SİGARA (SIKLIĞI):

ALKOL(SIKLIĞI):

KRONİK HASTALIKLAR:

ÖNCEDEN GEÇİRDİĞİNİZ SAKATLIKLAR/AMELİYATLAR:

## **Ek 6. ROSENBERG BENLİK SAYGI ÖLÇEĞİ**

**D – 1**

### **MADDE 1**

1. Kendimi en az diğer insanlar kadar değerli buluyorum.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ
2. Bazı olumlu özelliklerim olduğunu düşünüyorum.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ
3. Genelde kendimi başarısız bir kişi olarak görme eğilimindeyim.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ

### **MADDE 2**

4. Ben de diğer insanların birçoğunun yapabildiği kadar birşeyler yapabilirim.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ
5. Kendimde gurur duyacak fazla birşey bulamıyorum.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ

### **MADDE 3**

6. Kendime karşı olumlu bir tutum içindeyim.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ

### **MADDE 4**

7. Genel olarak kendimden memnunum.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ

### **MADDE 5**

8. Kendime karşı d fazla saygı duyabilmeyi isterdim.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ

### **MADDE 6**

9. Bazen kesinlikle kendimin bir işe yaramadığını düşünüyorum.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ
10. Bazen kendimin hiç de yeterli bir insan olmadığını düşünüyorum.  
a. ÇOK DOĞRU b. DOĞRU c. YANLIŞ d. ÇOK YANLIŞ

## Ek 7. SF 36

### SF-36 (Short Form 36)

Adınız Soyadınız: \_\_\_\_\_

Hasta # \_\_\_\_\_

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınız hakkındaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Her hangi bir sorunun yanıtı hakkında emin değilseniz bile size en uygun yanıtı verin. Ayrıca 10 uncu sorudan sonraki boşluğa yorumlarınızı yazabilirsiniz.

1-Genel sağlık durumunuz hakkında aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur? Lütfen tek bir yanıt veriniz.

Mükemmel

Çok iyi

İyi

Orta (fena değil)

Kötü

2-Bir yıl öncesi ile karşılaştırdığınızda genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden çok daha iyi

Bir yıl öncesinden biraz iyi

Hemen hemen aynı

Bir yıl öncesinden biraz daha kötü

Bir yıl öncesinden çok daha kötü

### SAĞLIK VE GÜNLÜK AKTİVİTELER

3-Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir.

Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, çok kısıtlı	Evet, biraz kısıtlı	Hayır, hiç kısıtlı değil
a)Zorlu aktiviteler; örneğin koşma, ağır eşyaları kaldırma, zor sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Orta derecede aktiviteler; örneğin bir masayı kaldırma, elektrikli süpürgeyi itme, hafif sporlara katılma vb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Ağır kaldırma ve yük taşıma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çok sayıda merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Tek bir merdiven basamağını çıkma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Öne eğilme, çömelme veya diz çökme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)İki kilometreden çok yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Bir kilometre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)100 metre yürüme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Kendi başına banyo yapma ve giyinme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmakta güçlük çektiniz mi? (aşırı efor gösterdiniz mi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5-Son 4 hafta içinde çalışma sırasında veya günlük aktiviteleriniz sırasında duygusal sorunlar nedeniyle (depresyon veya sıkıntı gibi nedenlerle) aşağıdaki problemlerden herhangi birini yaşadınız mı?

*Her bir soruya evet veya hayır yanıtı verin.*

	Evet	Hayır
a)Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Arzu ettiğinizden daha az şey mi yaptınız?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Çalışma veya diğer aktivitelerinizi her zamanki gibi dikkatlice yapabildiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6-Son 4 hafta içinde fizik sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sizin ailenizle, arkadaşlarınızla, komşularınızla olan sosyal ilişkilerinizi ne ölçüde etkiledi?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi
- Çok az
- Orta derecede
- Epeyce
- Çok fazla

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç olmadı   
Çok az   
Az   
Orta derecede   
Çok   
Pek çok

8-Son 4 hafta içinde ağrınız sizin normal çalışmanızı ne kadar etkiledi (hem ev dışında, hem de ev işi olarak)?

*Lütfen tek bir yanıt veriniz.*

- Hiç etkilemedi   
Biraz etkiledi   
Orta derecede etkiledi   
Epey etkiledi   
Çok etkiledi

### **GENEL SAĞLIK**

9-Aşağıdaki cümlelerin sizin için ne kadar doğru veya yanlış olduğunu belirtiniz.

*Her bir soruya tek bir yanıt veriniz.*

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
n diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ncıduğım kişiler kadar sağlıklıyım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ğliğimin kötüleşmekte olduğunu sanıyorum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ğliğim mükemmel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## **DUYGULARINIZ**

10-Aşağıdaki sorular duygularınızı ve son bir ay içinde nasıl olduğunuzu anlamak için düzenlenmiştir. Her bir soru için lütfen size en uygun tek bir yanıtı işaretleyin.

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
a)Kendinizi yaşam dolu olarak mı hissediyorsunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)Çok sınırlı biri mi oldunuz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)Kendinizi lağım çukuruna düşmüş gibi hissettiğiniz ve hiçbir şeyin moralinizi düzeltemeyeceğini düşündüğünüz oldu mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)Kendinizi sakin ve barışçı hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g)Kendinizi yıpranmış hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h)Mutlu bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i)Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j)Sağlığımız sosyal aktivitelerinizi sınırladı mı? (arkadaşları veya yakın akrabaları ziyaret etmek gibi)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Yorum:



## Ek 8. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

# Beck Anksiyete Ölçeği

Hastanın Soyadı, Adı:.....

Tarih:.....

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir.

Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin **BUGÜN DAHİL SON BİR (1) HAFTADIR** sizi ne kadar rahatsız ettiğini yandakine uygun yere (x) işareti koyarak belirleyiniz.

	Hiç	Hafif düzeyde Beni pek et- kilemedi	Orta düzeyde Hoş değildi ama kat- lanabildim	Ciddi düzeyde Dayanmakta çok zor- landım
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karın- calanma				
2. Sıcak/ ateş basmaları				
3. Bacaklarda halsizlik, titreme				
4. Gevşeyememe				
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu				
6. Baş dönmesi veya sersemlik				
7. Kalp çarpıntısı				
8. Dengeyi kaybetme duygusu				
9. Dehşete kapılma				
10. Sinirlilik				
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu				
12. Ellerde titreme				
13. Titreklik				
14. Kontrolü kaybetme korkusu				
15. Nefes almada güçlük				
16. Ölüm korkusu				
17. Korkuya kapılma				
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi				
19. Baygınlık				
20. Yüzün kızarması				
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayan)				

Toplam BECK-A skoru:.....

EK-9. NIA Belgesi

<p><b>Niatechnique inc</b></p> <p>This certificate attests that</p> <p><b>Ayça Uyan</b></p> <p>has successfully completed the Nia Technique</p>	<p><b>WHITE BELT</b></p> <p><b>Intensive Training</b></p>	<p><i>Aca</i></p> <p>Nia Trainer, Nia Technique</p> <p>Hamburg , August 2017</p> <p>Date of Completion</p>
---	---	--

## EK 10. Pilates Sertifikası

**IPF**  
INTERNATIONAL PILATES  
FEDERATION

ULUSLARARASI PILATES®  
FEDERASYONU

**Pilates Sertifikası**

Sayın...ANSA...YMAN.....

Uluslararası Pilates Federasyonu nun 2010/2011/2012... tarihinde düzenlenmiş olduğu  
MARTI... eğitim programını başarıyla tamamlayarak bu... MARTI...  
sertifikasını almaya hak kazanmıştır.

Federasyon Başkanı  
Cahide SAMILIK

000804

## Ek 11. Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

### Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu

Çalışma sırasında çekilmiş fotoğraflarımın gereği halinde, kimlik bilgilerim verilmeyecek şekilde GÖZLERİ AÇIK/KAPALI olarak bilimsel çalışmalar, tezler, eğitim faaliyetleri ve bilimsel yayınlar için kullanılmasına İZİN VERDİĞİMİ beyan ederim.

Akademik çalışmalarda yayınlanacak resimlerimin yazım ve yayın kurallarına uygun olarak hazırlanıp sunulmasından Proje yürütücüsü sorumludur (21../.01./2019.).

Gönüllü / Hasta Adı Soyadı: Ayça UYAN



İzni veren kişi (Gönüllü / Hasta ya da velisi / vasisi)\* Adı Soyadı İMZA: Ayça UYAN



PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ Adı Soyadı İMZA:

\*NOT: Reşit olmayan bireyler adına aileleri tarafından imzalanacaktır.

## EK 12. Tez Yazım Kontrol listesi

<input type="checkbox"/>	Dış ve iç kapak sayfalarında YÜKSEK LİSANS veya DOKTORA şeklinde elde edilen ünvanlar yazıldı.
<input type="checkbox"/>	İç kapak sayfasında Danışmanın ünvanı, adı-soyadı belirtildi.
<input type="checkbox"/>	Sayfa düzeni, kılavuzda belirtildiği şekilde yapıldı.
<input type="checkbox"/>	Yazı tipi olarak Arial seçildi ve belirtilen formatlar hariç tezin tümünde harf büyüklüğü on bir (11) punto olacak şekilde düzenlendi.
<input type="checkbox"/>	Ana metin satır aralığı 1,5 (bir buçuk) olacak şekilde yazıldı.
<input type="checkbox"/>	Özet, abstract, simgeler ve kısaltmalar dizini, şekillerin ve tabloların açıklamaları ile alıntılar, dipnotlar ve kaynaklar listesinin yazımında ise 1 (bir) satır aralığı kullanıldı.
<input type="checkbox"/>	DOKTORA Tezleri İçin Yayın Beyan Sayfası eklendi.
<input type="checkbox"/>	Tez Onay Formu, kılavuzda belirtildiği şekilde hazırlandı.
<input type="checkbox"/>	Özet ve abstract bölümleri, kılavuzda belirtildiği şekilde hazırlandı.
<input type="checkbox"/>	İçindekiler dizini, kılavuzda belirtildiği şekilde sıralandı.
<input type="checkbox"/>	Giriş bölümünün sonuna "1.1 Amaç" olacak şekilde alt başlık yapıldı ve tezin amacı yazıldı.
<input type="checkbox"/>	Kuramsal Bilgiler ve Literatür Taramaları bölümünün sonuna "Hipotez/Hipotezler" olacak şekilde bir alt başlık yapıldı ve tezin hipotez /hipotezleri yazıldı.
<input type="checkbox"/>	Kuramsal Bilgiler ve Literatür Taraması tezin %30'unu geçmeyecek şekilde yazıldı.
<input type="checkbox"/>	Kaynaklar, kılavuzda belirtilen kurallara göre listelendi ve yazıldı.
<input type="checkbox"/>	Ekler, kılavuzda belirtildiği gibi verildi.
<input type="checkbox"/>	"Araştırma ve Yayın Etiği" bölümü okundu, tez yazımı etik kurallara uygun olarak gerçekleştirildi.
<input type="checkbox"/>	İnsan fotoğrafı kullanılan tezler için; "Resim Çekimi ve Kullanımı Yayın Hakkı Devir Sözleşmesi Formu" dolduruldu. Tezin "Ekler" kısmında sunuldu.