T.C.

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

KADIN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE DENGE PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Hazırlayan

Mine KOÇ

Danışman
Doç.Dr. Çağrı ÇELENK

Doktora Tezi

Aralık 2018

KAYSERİ

T.C.

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

KADIN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE DENGE PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Hazırlayan
Mine KOÇ

Danışman
Doç.Dr. Çağrı ÇELENK

Doktora Tezi

Aralık 2018
KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Mine KOÇ

İmza:



YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI

"Kadın Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Denge Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi 'ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan
Mine KOÇ

Danışman
Doç. Dr. Çağrı ÇELENK

Beden Eğitimi ve Spor ABD Başkanı
Prof. Dr. Nihat EKİNCİ

Doç. Dr. Çağrı ÇELENK danışmanlığında **Mine KOÇ** tarafından hazırlanan **"Kadın Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Denge Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi"** adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü **Beden Eğitimi ve Spor** Anabilim Dalında **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

13 /12 / 2018

JÜRİ:

Danışman: Doç. Dr. Çağrı ÇELENK .....

(Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi)

Üye: Prof. Dr. Yahya POLAT .....

(Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi)

Üye: Doç. Dr. Soner AKKURT .....

(Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi)

Üye: Doç. Dr. İbrahim ŞAHİN .....

(Aksaray Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi)

Üye: Dr. Öğretim Üyesi Zait Burak AKTUĞ .....

(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu)

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun ..... tarih ve ..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Aykut ÖZDERANDELİ

Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışmam süresince başta tez danışmanlığımı üstlenerek beni destekleyen, bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Çağrı ÇELENK olmak üzere, Prof. Dr Yahya POLAT ve Doç.Dr. Soner AKKURT ve eğitim öğretim hayatım boyunca beni destekleyen ve emek harcayan tüm hocalarıma çalışmalarım süresince birçok fedakârlıklar gösterip beni destekleyerek her an yanımda olan, eşim, kızım ve oğluma, yaşamımın her döneminde bana duydukları güven için anne ve babama en derin duygularla teşekkür ederim.

Mine KOÇ

Kayseri, Aralık 2018

KADIN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİ İLE DENGE PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Mine KOÇ

Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

Doktora Tezi, Aralık 2018

Danışman: Doç. Dr. Çağrı ÇELENK

ÖZET

Bu çalışmanın amacı üniversitedeki kadın öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin denge performanslarına nasıl bir etki oluşturacağının incelenmesidir.

Çalışmaya, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Adıyaman Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundan 64, diğer bölümlerden 230 ve toplamda 294 gönüllü kadın öğrenci katıldı. Gönüllülerin Fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile denge performansları biodex denge sistemi ile fiziksel özellikleri vücut analiz sistemi ile antropometrik ölçümleri ise mezura ile araştırmacı tarafından yapılmıştır.

Çalışma sonucunda, katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi sınıflandırılmış; deneklerin çoğunluğu minimal aktif (%49,7), inaktif (%31,3) ve çok aktif (%19,08) üniversite öğrencilerinden oluştuğu tespit edilmiştir. Gönüllü deneklerin bel kalça oranına göre %96,6'sı ve bel çevresi (cm) risk faktörü değerlendirmesinde ise %93,9'u normal risk faktörü taşıdığı belirlenmiştir. Bel kalça oranı obezite sınıflamasında öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%99,3) obezite sınırının altında olduğu tespit edilmiştir. Beden kütle indeksi sınıflamasında bireylerin büyük bir çoğunluğu (%68,7) normal kilolu, %0,7'si obez grubundaki öğrencilerden oluştuğu görülmüştür. Yağ yüzdesi baz alınarak yapılan sınıflamada %44,2'sinin normal yağ yüzdesine sahip öğrencilerden oluştuğu tespitine varılmıştır.

Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümleri açısından bakıldığında beden eğitimi ve spor yüksekolunda öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi skor ortalamaları üniversitenin diğer bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin skor ortalamalarından yüksek olduğu görülmüştür. Spor yapan öğrencilerin çoğunluğu çok aktif fiziksel

aktivite düzeyine sahipken spor yapmayan öğrencilerin çoğunluğu ise minimal aktif fiziksel aktivite düzeyinde yer almaktadır. Katılımcıların en düşük vücut yağ yüzdesi fiziksel aktivite düzeyi aktif grubundaki, en yüksek yağ yüzdesi ise İnaktif grubundaki öğrencilerde olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin fiziksel aktivite skorları ile denge performans skorları arasında pzotif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Fiziksel aktivite skorları artıkça öğrencilerin dengeleri bozulmuştur. Öğrencilerin denge performansları puan ortalamalarında fiziksel aktivite seviye sınıflamasına göre istatiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Vücut yağ yüzdesi düşük olanların yüksek olanlardan daha iyi bir denge performansına sahip olduğu görülmüştür. Beden kütle indeksi sınıflamasına göre zayıf ve normal kilolu öğrencilerin denge performanslarının kilolu ve obez öğrencilere göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Denge performanslarına bakıldığında ise bedene eğitimi ve spor yüksekoukulunda (BESYO) da öğrenim gören öğrencilerin performansları diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin denge performanslarından daha iyi olduğu görülmüştür. Spor yapan öğrencilerin denge peformanslarının spor yapmayan öğrencilerin performanslarının daha iyi olduğu görülmüştür.

Fiziksel aktivitenin, fazla kilo ve obezitenin engellemesinin en önemli yollarından birisi olduğu aynı zamanda da, vücut yağ yüzdesine, beden kütle indeksine olumlu etkileri olduğu sonucuna varılmıştır. Üniversite öğrencileri arasında, uygun ağırlıkta olma ve yüksek fiziksel aktivite seviyeleri teşvik edilmelidir. Ayrıca okullar, düzenli fiziksel aktivite yapmanın sağlığa faydalarını açıklarken, bireysel ihtiyaçları için gençlere, fiziksel aktivitelere geniş kapsamlı katılımları için fırsatlar sağlamalıdırlar.

Anahtar kelimler: Kadın Üniversite Öğrencileri, Fiziksel Aktivite, Denge

ANALYSING THE CORRELATIONS BETWEEN FEMALE UNIVERSITY STUDENTS' LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY, BALANCE PERFORMANCE

Mine KOÇ

Erciyes University, Institute of Health Sciences, Department of Physical Education and Sport

Doctoral Dissertation, December 2018

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Çağrı ÇELENK

ABSTRACT

This study aims to investigate the effects of female university students' levels of physical activity on their balance performance.

294 volunteering female students 64 of whom were from the school of physical education and sport of Adıyaman University and 230 of whom were from the other departments of the university were included in this study. The volunteering participants' physical activity levels were measured through international physical activity survey, their balance performance was measured with Biodex balance system, their physical properties were measured through body analysis systemand their anthropometric measurement was made by the researcher.

Accordingly, the majority of the participants were found to be 49.7% minimally active and a small portion of them were found to be 19.0% very active. According to waist-hip ratio, 96.6% and according to waist circumference evaluation, 93.9% did not have risk factor in the normal class. A great majority of the participants were found to be under 99.3% obesity limit according to waist-hip ratio obesity classification. The majority of them had normal weight according to body-mass index while a small portion of them were in the 0.7% obese group. In the classification based on body fat percentage, it was found that 44.2% had normal fat percentage.

According to the other departments they attended, it was found that the students attending the school of physical education and sport had higher score averages for physical activity levels. Whereas the majority of students doing sport had very active

levels of physical activity, most of the students who do not do sport were at minimally active physical activity levels. It was found that the students in the group of very active physical activity level had the lowest body fat percentage while the ones in the inactive group had the highest body fat percentage.

A positive relationship was found between the students' physical activity scores and balance performance scores. As the physical activity scores increased, the students' balances were impaired. There was no statistically significant difference between the students' balance performance score scores at the physical activity level classification.

It was also found that the students with lower body fat had better balance performance than those having higher body fat. According to body-mass index, it was found that thin students and students with normal weight had better balance performance than overweighed and obese students.

On analysing their balance performance, it was found that the students attending the school of physical education and sport had better balance performance than the students of other departments. That the students who did sport had better balance performance than the students who did not do sport.

It was concluded that Physical activity, overweight and obesity prevention is one of the most important ways as well as has been found to have a positive effect on the body fat percentage and body mass index. Proper weight and higher physical activity levels should be promoted among university students. Additionally, schools should provide opportunities for young people to participate in a wider range of physical activities that address their individual needs while promoting the health benefits of engaging in regular exercise.

Key Words: Female university students, physical activity, balance

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK i
YÖNERGEYE UYGUNLUK ONAYI ii
ONAY: iii
TEŞEKKÜR iv
ÖZET v
ABSTRACT vii
İÇİNDEKİLER ix
KISALTMALAR ve SİMGELER xi
TABLOLAR LİSTESİ xii
ŞEKİLLER LİSTESİ xiv
1.GİRİŞ VE AMAÇ 1
2. GENEL BİLGİLER 3
2.1. Fiziksel Aktivite 3
2.1.1. Fiziksel Aktivite Belirleme Yöntemleri 4
2.1.1.1. Anketler ve Aktivite Günlüğü Yöntemi 4
2.1.1.1.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi 5
2.1.1.2. Direkt Gözlem 6
2.1.1.3. Hareket Sensörleri 6
2.1.1.3.1. Akselometre 7
2.1.1.3.2. Pedometre 7
2.1.2. Fiziksel Aktivite Türleri 7
2.1.2.1. Hafif Şiddette Fiziksel Aktivite 8
2.1.2.2. Orta Şiddette Fiziksel Aktivite 8
2.1.2.3. Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite 8
2.1.3. Fiziksel Aktivite düzeyi 8
2.1.3.1. Fiziksel Aktivite Biçimleri ve MET Değerleri 9
2.1.4. Fiziksel Aktivite ve Kadın 10
2.1.5. Fiziksel Aktivite ve Obezite 12
2.2. Denge 14
2.2.1. Denge Çeşitleri 15
2.2.1.1. Statik Denge 15

2.2.1.2. Dinamik Denge 16
2.2.2. Dengeyi Etkileyen Faktörler 17
2.3. Vücut Kompozisyonu 18
2.3.1. Beden Kütle indeksi 20
3. GEREÇ VE YÖNTEM 22
3.1. Araştırma Evren ve Örneklemi 22
3.2.Veri Toplama Araçları 22
3.2.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi 23
3.2.1.1. Fiziksel Aktivite Düzeyi Anketinin Kategorisel Sınıflandırılması 25
3.2.2. İzokinetik Denge Ölçümü 25
3.2.3. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu 26
3.2.3.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ) 27
3.2.4. Çevre Ölçümleri 27
3.2.4.1. Göğüs Çevresi (chest) 27
3.2.4.2. Omuz Çevresi (Shoulder) 28
3.2.4.3. Baldır (calf) 28
3.2.4.4. Uyluk (thigh) 29
3.2.4.5. Bel Çevresi 29
3.2.4.6. Kalça Çevresi 30
3.2.4.7. Bel Kalça Oranı (BKO) 30
3.2.5. Vücut Kompozisyonunun Ölçümü 31
3.3. İstatiksel Analiz 31
4.BULGULAR 33
5. TARTIŞMA VE SONUÇ 50
6. ÖNERİLER 60
6. KAYNAKLAR 61
EKLER
ÖZ GEÇMİŞ

KISALTMALAR ve SİMGELER

Ark:	Arkadaşları
BKİ:	Beden Kütle İndeksi
BMI:	Body Mass Index
Dk:	Dakika
DSÖ:	Dünya Sağlık Örgütü
et al:	Diğerleri (Arkadaşları)
FAD:	Fiziksel Aktivite Düzeyi
Hft:	Hafta
IOTF:	The International Obesity Task Force (Uluslararası Obezite Görev Birliği)
IPAQ:	The International Physical Activity Questionnaire (Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi)
KCAL:	Kilokalori
Kg:	Kilogram
Km/s:	Kilometre/saat
MET:	Metabolic Equivalent (Metabolic Eşik)
TİK:	Türkiye İstatistik Kurumu
VVY:	Vücut Yağ Yüzdesi
WHO:	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1. Fiziksel aktivite örnekleri…….....8
Tablo 2.2. Haftalık olarak önerilen fiziksel aktivite süreleri ve sağlık yararları…..…...10
Tablo 2.3. Kadınlar için vücut yağ yüzdeleri ve sınıflaması……...20
Tablo 2.4. Beden kütle indeksi sınıflandırma tablosu……..……..20
Tablo 3.1. Bel çevresine göre değerlendirme (cm) ve risk sınıflaması…….……..30
Tablo 3.2. Bel kalça oranına göre değerlendirme ve obezite sınıflaması…….……...30
Tablo 4.1. Araştırma grubundaki öğrencilerin bazı tanımlayıcı özellikleri ..……33
Tablo 4.2. Çalışmaya katılan öğrencilerin bazı fiziksel ölçüm ortalamaları ve denge skorları……..……..34
Tablo 4.3. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel ölçümlerin sınıflaması…..35
Tablo 4.4. Araştırma grubundaki öğrencilere uygulanan fiziksel aktivite değerlendirme anketi skorları……..……..….36
Tablo 4.5. Fiziksel aktivite düzeyi skorları ile denge skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi……..……..….36
Tablo 4.6. Denge skorlarının fiziksel aktivite düzeyi sınıflamısına göre karşılaştırılması……37
Tablo 4.7. Öğrencilerin okudukları bölümlere ve spor değişkenine göre fiziksel aktivite düzeyi skorlarının karşılaştırılması ……..……...38
Tablo 4.8. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre vücut yağ yüzdelerinin karşılaştırılması…..……..38
Tablo 4.9. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre beden kütle indeksi ortalamalarının karşılaştırılması …….……...…….39
Tablo 4.10. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre bel kalça oranı ortalamalarının karşılaştırılması…….……...39
Tablo 4.11. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre yağsız kütle kilo ortalamalarının karşılaştırılması……...……40
Tablo 4.12. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre vücut sıvı kilo ortalamalarının karşılaştırılması……...……40
Tablo 4.13. Denge skorları ile fiziksel ölçüm ortalamaları arasındaki ilişki……...41
Tablo 4.14. Denge skorları ile fizyolojik ölçüm ortalamaları arasındaki ilişki……...42
Tablo 4.15. Denge skorlarının spor değişkenine göre karşılaştırılması…….……..…..43

Tablo 4.16. Bedene eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencileri ile diğer bölümlerdeki öğrencilerin denge skorlarının karşılaştırılması…..……44
Tablo 4.17. Beden kütle indeksi sınıflamasına göre denge skorlarının karşılaştırılması……46
Tablo 4.18. Vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre denge skorlarının karşılaştırılması..48

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. Antropometrik ölçüm araçları…….23
Şekil 3.2. İzokinetik denge sistemi……..23
Şekil 3.3. İzokinetik denge ölçümü…….26
Şekil 3.4. Boy uzunluğu ölçümü…….26
Şekil 3.5. Göğüs çevresi ölçümü…….27
Şekil 3.6. Omuz çevresi ölçümü……..28
Şekil 3.7. Baldır çevresi ölçümü …….28
Şekil 3.8. Uyluk çevresi ölçümü …….29
Şekil 3.9. Bel çevresi ölçümü …….29
Şekil 3.10. kalça çevresi ölçümü…….30
Şekil 3.11. Vücut analiz ölçümü …..……..……31

1.GİRİŞ VE AMAÇ

İnsan vücudu doğuştan gelen özelliklerden dolayı sürekli hareket etmek ihtiyacındadır. İçinde bulunduğumuz yüzyıla gelinceye kadar insanlar sürekli hareket halinde ve pek çok işi yerine getirmek için kas gücünü kullanmak zorunda kalmışlardır. Ancak, 19. Yüzyılın sonlarıyla 20. Yüzyılın başlarında mekanik ve elektrik enerji sistemlerinin çok kısa zamanda büyük gelişmeler göstermesi ve endüstri döneminin başlamasıyla birlikte hareket gereksinimi giderek azalmaya başlamıştır. 100 yıl önce tüm dünyadaki enerji ihtiyacının %90'ı insan tarafından karşılanırken günümüzde bu oran %1'den aşağıya inmiştir. Bu durumun ve içinde bulunduğumuz koşulların kaçınılmaz sonucu olarak, hareket azlığına bağlı sağlık sorunları belirmeye başlamış ve hareketsizlik insanı tehdit eden, yaşamı riske sokan bir etken durmuna gelmiştir. (1).

Yaşam koşullarında, teknolojinin beraberinde getirdiği kolaylıklar sayesinde insanların birçoğunun günlük olarak yaptığı fiziksel aktiviteler oldukça düşük seviyede olup, insanlar daha çok hareketsizliğe yönelmektedir. Bu değişiklikler arasında kişilerin sağlık durumunu etkileyen fiziksel aktivite düzeyi de giderek düşmekte ve buna bağlı olarak da farklı sağlık sorunları ortaya çıkabilmektedir. Sağlığın korunması açısından düşünüldüğünde, bu durum fiziksel aktivitenin önemini giderek arttırmaktadır (2).

Fiziksel aktivitenin iyi bilinen sağlık yararlarına rağmen dünya nüfusunun %69'u fiziksel aktivite yapmamakta ya da yetersiz seviyede yapmaktadır ve dünya genelinde fiziksel inaktivite oranı kadınlarda erkeklere oranla daha yüksektir. Dünyadaki mortaliteye göre önde gelen küresel riskler yüksek tansiyon (% 13'ü küresel ölümlerden sorumlu), tütün kullanımı (% 9), yüksek kan şekeri (% 6), fiziksel hareketsizlik (% 6) ve aşırı kilo ve obezite (% 5). Fiziksel inaktivite; küresel mortalite için önde gelen dördüncü risk faktörü olarak tespit edilmiştir (3).

Fiziksel aktivite yetersizliği: Fiziksel hareketsizlik, dünyada ölüme neden olan risk faktörleri sıralamasında dördüncü sırada yer almaktadır (dünya genelindeki ölümlerin % 6'sı). Hareketsizlik yüzünden her yıl 3,2 milyon insan hayatını kaybetmektedir. Yeterince hareketli olmayan insanlar, tüm nedenlere dayalı mortalite açısından %20 ile %30 arası daha yüksek risk altındadır. Düzenli fiziksel aktivite; yüksek tansiyon gibi kardiyovasküler hastalık, diyabet, meme ve kolon kanseri ve depresyon riskini azaltmaktadır. Meme ve kolon kanserlerinin yaklaşık % 21-25'inin, diyabetin % 27'sinin ve iskemik kalp hastalığının % 30'unun ana nedeninin fiziksel aktivite yetersizliği olduğu tahmin edilmektedir. Fiziksel aktivite yetersizliği en çok yüksek gelirli ülkelerde görülmektedir fakat bazı orta gelirli ülkelerde de özellikle kadınlar arasından çok yüksek seviyelerde görülmektedir (4).

Fiziksel aktivite, vücudu hastalıklardan koruma, alınan enerjinin harcanması, şişmanlığın önlenmesi, solunum ve dolaşım sistemlerinin üstün kapasiteye ulaşması ve çeşitli hastalıkların getirdikleri kalıntıları, sinirsel oluşan gerginliğin ve buna bağlı oluşan psikolojik problemlerin gelişmesini önlemektedir. Fiziksel aktivitenin bilinen bu faydalarından dolayı gelişmiş ülkelerin çoğunda düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılmak ve katılımı teşvik etmek toplum sağlığının ayrılmaz bir parçası halini almıştır. Bu durum fiziksel aktivitenin günümüz koşullarında gün geçtikçe öneminin artmasına neden olmaktadır (5).

Bu çalışma, kadın üniversite öğrencilerinin sağlıklı yaşam için önemli bir faktör olan fiziksel aktivite düzeyleri ile bir durum değerlendirmesi yapılarak fiziksel özellikleri ve denge performansı arasındaki ilişkinin tespiti amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, iskelet kasları vasıtasıyla vücudun hareketi sonucunda oluşan enerji harcamasıdır. Her türlü fiziksel aktivite enerji harcamasını gerektirmektedir. Fiziksel aktivite, çalışmaların özelliklerine göre farklı şekillerde ortaya konabilir (aerobik, anaerobik veya statik, dinamik gibi çeşitlendirilebilir). Fiziksel aktivite alışkanlığının değerlendirilmesinin önemi, fiziksel aktivite kelimesinin açıklanması ve yorumudur (1).

Fiziksel aktivite günlük yaşam içerisinde kas ve eklemlerimizi kullanarak enerji tüketimi ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanabilir (6).

Fiziksel aktivite, egzersiz ve fiziksel kondisyon kavramları farklı anlamlar ifade etmektedir. Ancak bu kavramlar çoğu zaman birbirinin yerine kullanılmaktadır (7).

Toplumun büyük bir çoğunluğunda fiziksel aktivite, "spor" kelimesi ile eş anlamlı olarak algılanmaktadır. Oysa fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemlerin kullanılarak enerji harcaması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını artıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanı sıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir (8).

Günlük yaşamdaki Fiziksel Aktivite, iş veya okul, spor, ev işleri veya diğer aktiviteler olarak kategorize edilebilir. Egzersiz ise; planlanmış, yapılandırılmış ve fiziksel kondisyona ulaşmak, geliştirmek veya sürdürebilmek amacıyla tekrar edilen fiziksel aktivite"nin alt kümesidir. Fiziksel kondisyon ise; sağlık veya beceri ile ilişkili özelliktir (9).

Fiziksel aktivite genel olarak üç boyutta tanımlanır, süre (dakika, saat gibi), sıklık (her ay ya da her hafta gibi) ve yoğunluk (her saat başına kilo joul ya da her dakikadaki kilokalori). Bunula birlikte aktivitenin amacına ve şartlarına göre 4. bir boyutta sıklıkla görülebilir. Hem fiziksel hem de psikolojik ya da duygusal şartlar aktivitenin fizyolojik etkilerini değiştirebilir. Teknoloji, endüstrileşmiş toplumuzdaki pek çok meslekten fiziksel aktiviteyi ayırır. Tamamen sedanter meslekli birçok insan için işe gidip gelmeyi kapsayan serbest zaman aktiviteleri tek egzersiz kaynaklarıdır. Ama çalışanların tamamı göz önüne alındığında işlerde gerekli olan fiziksel aktivite, 24 saatlik periyotta çok önemli yer tutar. Genel olarak toplam günlük aktivite skoruna aktivite yoğunluğundan daha çok aktivitenin süresinin katkıda bulunduğu söylenebilir (1).

2.1.1. Fiziksel Aktivite Belirleme Yöntemleri

Günlük fiziksel aktivite ve sağlık arasındaki etkileşimin iç yüzünü anlayabilmek, günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteyi değerlendirebilmek için objektif ve güvenilir bir metoda ihtiyaç vardır. Metodlar kişileri minimum rahatsız edecek şekilde normal günlük yaşamı temsil edecek, yeteri kadar uzun periyotlarda ve geniş popülasyonlara uygulanabilir olmalıdır. Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi için birçok metod bulunmaktadır (10). Bu metodların listesi aşağıda yer almaktadır (10, 11).

1- Anketler ve aktivite günlüğü yöntemi
2- Günlükler
3- Direkt gözlem
4- Hareket Sensörleri

2.1.1.1. Anketler ve Aktivite Günlüğü Yöntemi

Fiziksel günlük yaşam aktivitelerini belirlenmesi için anketler ve günlükler, ucuz ve kolay uygulanabilir olma avantajına sahiptir. Bu durum, fiziksel aktivite alışkanlıkları hakkında fikir sahibi olmak için bu yöntemlerin yaygın şekilde kullanılmasına yol açmıştır (12).

Basitliği ve düşük maliyetinden dolayı anketler, klinik içerikli ve az gruplu çalışmalarda kullanıldığı gibi, geniş-ölçekli araştırmalarda da sıklıkla kullanılırlar. Bir anketi cevaplamak, kişinin okuma-anlama becerilerine ve geçmiş aktiviteleri tekrar hatırlayabilme kabiliyetine bağlıdır. Birçok hatırlama anketi geliştirilmiştir.

Katılımcılardan, bir günden birkaç yıla kadar yaptıkları fiziksel aktiviteleri hatırlaması istendiğinde genellikle daha kısa zaman aralığı, daha yüksek geçerliliğe ve kesinliğe sahip olmuştur (11).

Hafızaya bağlı olmak yerine, kişiler aktivitelerini meydana geldiği anda veya gün boyunca belirli aralıklarla kaydedebilirler (11). Günlüklere girilen bilgiler aktivitenin niteliğini ve süresini içerebilir. Her aktiviteden elde edilen enerji tüketimi ile harcanan zamanın toplamı günlük toplam enerji tüketimini verir 13). Bazı durumlarda, aktivitenin şiddeti de sorulur. Karşılaştırılan bilgiler, aktivite seviyelerini tahmin etmek için kullanılır. Günlükler 10 yaşındaki genç çocuklarda dahi başarıyla kullanılmıştır ama daha genç çocuklardaki geçerliliği açık değildir (11).

Günlük tutma metodunun başlıca dezavantajı, tepki riskinin yüksek olmasıdır. Defalarca aktiviteleri kaydetme ihtiyacı, kişilerin spontan aktivitelerinde bir değişikliğe neden olabilir ve böylece özellikle girilen bilgilerin frekansı yüksek ise diğer işlerin performansını etkiler (11). Ayrıca gün boyunca yapılan bütün fiziksel aktivitelerin kaydedilmesi kişiler tarafından istenmeyebilir ya da kayıt işlemini basitleştirilmesi için normal fiziksel aktiviteler değiştirilebilir (13).

- Baecke Fiziksel Aktivite Anketi
- Follick günlüğü
- Bouchard üç günlük Fiziksel Aktivite Anketi
- Ninsnesota boş zaman Fiziksel Aktivite Anketi
- Zutphen Fiziksel Aktivite Anketi
- Tecumseh mesleki Fiziksel Aktivite Anketi
- Stanford 7 günlük Fiziksel Aktivite Anketi ve Stanford genel aktivite anketleri
- Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (14).

2.1.1.1.1. **Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi**

Popülasyonlarda hastalıkları önleme ve sağlıklı yaşam için fiziksel aktivitenin önemi iyi bilinmektedir (15). Farklı kültürel çevrelerde fiziksel aktiviteye bağlı sağlığın her açıdan değerlendirilmesi için uluslararası fiziksel aktivite anketi (UFAA) geliştirilmiştir. İlk pilot deneme, 1998-1999 yıllarında yapılmıştır ve dört kısa ve dört uzun formu ile

birlikte UFAA'nın 8 farklı modeli geliştirilmiştir. Bu, telefon görüşmeleri ya da kendi kendine uygulama yöntemiyle yapılmıştır. Araştırmada iki farklı referans periyodu vardı, bunlardan biri ya "son 7 gün" ya da "herhangi bir haftada" periyotlarıdır. Bu anketlerin ölçüm özelliklerini belirlemek için, 2000 yılı süresince 12 ülkede 14 merkezde geçerlilik ve güvenirlilik çalışmaları yapılmıştır (16).

UFAA'nın kısa ve uzun formu olmak üzere iki versiyonu bulunmaktadır. Anket son 7 günlük periyodu kapsar. UFAA'nin özellikle kısa formu geniş çapta kabul görmüştür. Dünya Sağlık Örgütü'nün dünya sağlık araştırmasında, uluslararası prevalans çalışmaları gibi ulusal ve uluslararası çalışma serilerinde kullanılmıştır. UFAA'nın uzun formu başlıca fiziksel aktivite çalışmalarında ve aktivitenin frekansı, yoğunluğu ve içeriği ile ilgili detaylarında kullanılmaktadır (17).

2.1.1.2. Direkt Gözlem

Bu metotta araştırmacı tarafından kişiler devamlı olarak gözlenmekte ve kodlama sistemi kullanılarak yüksek frekanslı aktiviteler kaydedilmektedir (11,13). Endüstriyel işlerin zaman ve hareket analizi için kullanılan bu metot, bütün yaş gruplarındaki insanların aktivite davranışlarının analizi için önemlidir. Anketlerden, görüşmelerden ve günlüklerden temel farklılığı bilgilerin, kişilerin yorumlamasına ve hafızasına bağlı olmamasıdır. Gerçek aktivitenin daha iyi bir göstergesidir. Bu metodun başarısı, kişilerin hatırlama kabiliyetinden ziyade gözlemcinin kabiliyetine bağlıdır (11).

Bu metodun başlıca eksiği gözlemcinin fazla zaman harcamasının çok yüksek maliyete neden olmasıdır. Dahası, önemli bir miktarda zaman ve efor, her dakikada birçok değişkeni kodlayabilmek için gözlemcilerin eğitimini gerektirir (11).

2.1.1.3. Hareket Sensörleri

Belirli bir zaman dönemi içerisinde fiziksel günlük yaşam aktivitesini objektif olarak belirlemek için kullanılabilen, vücut hareketini tespit etmede kullanılan gereçlerdir. Bu gereçler temel olarak pedometreleri (adımların ölçülmesi) ve akselerometreleri (vücut ivmelenmesinin tespiti) içermektedir (18).

2.1.1.3.1. Akselometre

Akselometre hareketlerin miktar ve şiddetini belirlemeyi sağlayan, teknolojik olarak daha fazla cihazlardır. Bu cihazlar uzun süreli olarak verileri devamlı olarak saklayabilir ve monitörler kişinin normal aktivite biçimiyle etkileşimi olmayacak tarzda takılmalıdır. Akselometreler temel olarak iki çeşittir: tek eksenli ve çok eksenli. Tek eksenli sensörler hareketi yalnızca bir tek vücut boyutunda (veya düzleminde) tespit eder ve bisiklet sürme ve kürek çekme gibi statik gövde hareketi bulunan aktiviteler için yanlış olabilir. Çoklu eksenli cihazlar harketi birden fazla hareket düzleminde tespit edebilir. Çoklu eksenli cihazlar çeşitli vücut pozisyonlarını ve fiziksel aktiviteleri tespit edebilmektedir ve sıklıkla aktivite monitörleri olarak adlandırılmaktadır (19).

2.1.1.3.2. Pedometre

Pedometreler küçük, basit ve ucuz gereçlerdir. Genellikle bel bölgesine takılır ve yürüme sırasında (gezinti sırasında yukarı-aşağı hareket) kalçaların düşey ivmelenmesi ile sekme yapan yatay yaya balı olarak kaldıraç kolu içermektedir. Düşey hareketi tespit etmek için tasarlanan Pedometreler mantıksal olarak hareket sayısını belirlemektedir. Cihazın çıktısı bir adımı temsil eden hareket sayısı olarak kolaylıkla anlaşılmaktadır. Hastalığın önlemesi ve sağlıklı bir yaşan için günde 10.000 adım atılmasının etkili olduğu ileri sürüldüğünden, genel popülasyonda yürümeyi teşvik etmek ve izlemek için Pedometreler önerilmiştir (20).

2.1.2. Fiziksel Aktivite Türleri

Fiziksel aktivite günlük yaşamda yapılan merdiven çıkma, alışveriş merkezinde yürüme gibi spor dışı aktivitelerin yanı sıra spor aktivitelerini içeren kompleks davranışlardır (21). Bir kişinin ya da grubun fiziksel aktivitesi çoğunlukla aktivitenin gerçekleştiği ortama göre sınıflandırılır. Yaygın kategoriler iş, ev ve ev çevresi aktiviteler, kişi bakımı, serbest zaman, spor veya ulaşımı içerir (22).

Serbest zaman aktiviteleri, iş dışındaki bütün aktiviteleri içerir.

Bunlar:

1. Formda kalmak için yapılan egzersizler, oyun ve spor,
2. Merdiven çıkma, yürüyüş, bisiklete binme,

3. Ev ve bahçe işleri, araba yıkama vb. (23).

2.1.2.1. Hafif Şiddette Fiziksel Aktivite

Nefeste ve nabızda artışa sebeb olmayan aktivitelerdir. (24).

2.1.2.2. Orta Şiddette Fiziksel Aktivite

Nefeste ve nabız da biraz, fakat hissedilecek derecede bir artışa sebep olan aktivitelerdir. Aktivite yaparken konuşabilmek fakat şarkı söyleyemeyecek durumda olmak, orta şiddette bir fiziksel aktivite yapıldığını gösterir. (25).

2.1.2.3. Yüksek Şiddette Fiziksel Aktivite

İnsanı nefes nefese bırakan ve yoran aktivitelerdir. Futbol, basketbol, istasyon antrenmanı, hızlı tempo bisiklet sürme ya da yüzme bu gruba girer (25).

Tablo 2.1. Fiziksel aktivite örnekleri

Hafif şiddetli aktiviteler	-Büro İşleri, -Avukat, -Doktor, -Muhasebeci, -Öğretmen, -Mimar,
Orta şiddetli aktiviteler	Hızlı Yürümek, –Golf Oynamak, –Rekreasyonel Olarak Yüzmek, –Çim Biçmek, -Bahçe İşleri Yapmak, -Çiftli Tenis Oynamak, -Bisiklete Binmek(8-14 km/saat engebeli arazide), -Ev İşleri(Yer Ve Cam Silmek), -Hızlı Dans Etmek, -İp Atlamak, -Araba Yıkamak, -Ağırlık Kaldırmak
Şiddetli aktiviteler	-Çoklu Hızlı Yürümek, -Koşmak, Etaplı Yüzmek, Çim Biçmek, Tekli Tenis Oynamak, -Bisiklete Binmek(16 Km/Saat, Engebeli Arazide Ve Yokuş Yukarı), -Eşya Taşımak, -Dairesel Antrenman Yapmak.

(26)

2.1.3. Fiziksel Aktivite düzeyi

Fiziksel aktivite düzeyi aktivitenin MET (Metabolik Eşdeğer) değerine göre hesaplanır. Fiziksel aktivite esnansında tüketilen oksijen miktarını ifade etmek için Metabolic Equivalent (metabolic eşik)'ın kısaltılmışı olan MET terimi kullanılır. 1

MET dinlenik iken kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3.5 ml oksijeni ifade eder (1).

- MET, kitap okurken, telefonda konuşurken ya da sakin otururken vücut tarafından kullanılan enerjidir. Vücut aktivite sırasında ne kadar çok çalışırsa, MET değeri de o kadar yüksek olur.
- 3 ile 6 MET arası her aktivite orta şiddette fiziksel aktivitedir.
- 6 MET ve daha fazla olan her aktivite de yüksek şiddette fiziksel aktivitedir (27).

Fiziksel aktivite düzeyi hesaplanırken, aktivitenin MET değeri ile yapılan süre ve kişinin ağırlığı (kg) çarpılır ve sonuç kcal cinsinden bulunur. Örneğin, 60 kilogramlık bir kişinin 40 dakika gezinti temposunda bisiklet sürmesi; 60kg x 4 METs x (40 dak./60 dak.)= 160 kcal'dir (16).

2.1.3.1. Fiziksel Aktivite Biçimleri ve MET Değerleri

-Aerobik (genel): 6,5 MET, -Aerobik (orta Şiddette): 8,5 MET, -Aerobik (yüksek Şiddette): 10 MET: *Ağırlık antrenmanı (yüksek Şiddette):6 MET, *Ağırlık antrenmanı (hafif veya orta Şiddette, genel): 3 MET, *Atletizm (gülle, disk, çekiç atma):4 MET, *Atletizm (yüksek, uzun, üç adım, sırıkla atlama ve cirit atma):6 MET, *Badminton (genel):4,5 MET, *Badminton (maç):7 MET, *Bahçe işleri:5 MET, *Balık tutma:3 MET, *Basketbol (maç yapmak):8 MET, *Basketbol (genel):6 MET, *Bisiklet (genel):8 MET, *Boks (müsabaka):12 MET, *Boks (kum torbası ile çalışma):6 MET, *Buz pateni:7 MET, *Dağcılık (tırmanma):8 MET, *Eskrim:6 MET, *Ev isleri (süpürme, silme):3.3 MET, *Futbol (maç):10 MET, *Futbol (genel): 7 MET, *Golf:4.5 MET, *Güreş (müsabaka):6 MET, *Hatha yoga:2,5 MET, *Hentbol (müsabaka):8 MET, *İp atlama (hızlı):12 MET, *İp atlama (orta Şiddet):10 MET, *İp atlama (yavaş):8 MET, *Jimnastik (genel):4 MET, *Jogging:7 MET, *Judo, karate, kick box:10 MET, *Kalistenikler (sınav, barfiks, otur-kalk, yüksek tempoda):8 MET, *Kalistenikler (hafif tempoda, ev egzersizleri):3.5 MET, *Kayak:7 MET, *Kondisyon bisikleti (genel):7 MET, *Kondisyon bisikleti (yavaş):5.5 MET, *Kondisyon bisikleti (orta Şiddette):7 MET, *Kondisyon bisikleti (hızlı):10.5 MET, *Kondisyon bisikleti (çok hızlı): 12,5 MET, *Koşu (8 km/S hızla):8 MET, *Koşu (9,6 km/S hızla):10 MET, *Koşu (11,2 km/s hızla):11,5 MET, *Koşu (12,8 km/s hızla):13, 5 MET, *Koşu (14,5 km/s hızla):15

MET, *Koşu (16 km/S hızla):16 MET, *Masa tenisi:4 MET, *Merdiven çıkma (koşarak):15 MET, *Okçuluk:3 MET, *Orienteering:9 MET, *Squash:12 MET, *Tenis (çiftler):6 MET, *Tenis (tek):8 MET, *Voleybol (genel):4 MET, *Voleybol (maç):8 MET, *Voleybol (plaj):8 MET, *Yürüyüş (<3 km/s):2 MET, *Yürüyüş (4 km/S):3 MET, *Yürüyüş (6,5 km/s):5 MET, *Yürüyüş (7,2 km/s):6,3 MET, *Yüzme (serbest stil, hızlı):10 MET, *Yüzme (serbest stil, yavaş, orta şiddette):7 MET, *Yüzme (sırtüstü, genel):7 MET, *Yüzme (kurbağalama, genel):10 MET (27).

Dünya sağlık örgütünün (DSÖ) önerilerine göre, yetişkinlere haftada 150 dakika, orta şiddetli veya 75 dakika, ağır şiddetli fiziksel aktivite yapması önerilmektedir. Bu öneri, sıklıkla görülen görülen pek çok kronik hastalık riskini azaltmaktadır. Haftada 300 dakika, orta şiddetli veya 150 dakika, ağır şiddetli fiziksel aktivite ile daha fazla yarar sağlanmaktadır (26).

Tablo 2.2. Haftalık olarak önerilen fiziksel aktivite süreleri ve sağlık yararları

Fiziksel aktivite düzeyleri	**Aktivite süresi (orta şiddetli/hafta)**	**Sağlık yararları**
İnaktif	Sadece günlük temel aktiviteler	Yararlı etki yok, inaktif olmak sağlıksızdır.
Düşük Aktif	Günlük temel aktiviteler+150 dakika aktivite	Yararlı etkisi az, inaktif yaşama göre tercih edilir.
Orta Düzey Aktif	150-300 dakika aktivite	Önemli yarar sağlar, 300 dakika aktivite yapmak, 150 dakika aktivite yapmaktan daha fazla yarar sağlar.
Yüksek Düzey Aktif	300 dakikanın üstü aktivite	Ek yarar sağlar, ancak bilimsel veriler yüksek düzeyde aktivitenin ek yarar sağladığı en üst sınırı belirtmektedir.

(26).

2.1.4. Fiziksel Aktivite ve Kadın

Gündelik yaşamın ağırlığı kadınların üzerindedir (28). Bu durum birçok araştırmacı tarafından kadının ev-içi görevlerinin zaman kullanımını sınırladığı ve kadını gündelik yaşamında eşitlikçi olmayan bir konuma indirgediği ileri sürülmektedir (29, 30, 31, 32,

33, 34, 35, 36, 37, 38). Bu bağlamda sınırlandırıcı yaklaşımın araştırmalarda yaygın olarak kullanılmasının nedenleri, kadının birincil yaşam alanı olarak görülen ev-içi alanın çalışan kadın/ ev kadını ayrımı yapılmaksızın ücretsiz çalışılan bir alan olması ve kadınların birincil olarak üstlendikleri ev-içi yükümlülükler nedeniyle zamanlarının çoğunu erkeklere kıyasla evde kullanmalarıdır (31). Kadınlar bu etkinliklere katılsa (32, 37) bile, birçok kadının katılımı için toplumsal onay gerekmektedir (34).

Son yıllarda dünya genelinde, kadınlar için yeni fırsatların yaratılması, kadınlar için yeni yasal düzenlemelerin yapılması, kadın hareketinin etkisi ve sağlık ve fiziksel uygunluk (fitness) hareketlerinin artmasıyla birlikte kadınların spora katılımında önemli artışlar olmuştur (49). Toplumumuzda da fiziksel aktiviteye katılımda önemli artışlar gözlenmesine karşın, kadınların serbest zaman etkinliği olarak bu aktivitelere katılımlarını toplumsal perspektiften ele alan çalışmalar henüz çok yenidir. Örneğin; Hacısoftaoğlu (40), aerobiğ egzersizine katılımın, kadınların bedenlerini ve toplumsal olarak ikincil konumlarını farketmelerinde nasıl etken olduğuna, toplumsal alanda fiziksel aktiviteye katılımın, kadınlar açısından önemine dikkat çekmiştir (41).

Egzersiz, günümüzde kaliteli bir yaşam sürdürme açısından son derece önemli bir değer olarak ifade edilmektedir. Teknolojinin gün geçtikçe bireylerin yaşamlarını kolaylaştırması, günlük yapılan rutin fiziksel etkinliklerin kısıtlanmasına neden olmaktadır. Bireylerin yaşamlarındaki fiziksel aktivite yetersizliği birçok sağlık problemine, birçok hastalığın oluşmasına ve ilerleme kaydetmesine neden olmaktadır (42).

Hareketsiz yaşam, sağlık üzerine olumsuz etkileri nedeniyle üzerinde önemle durulması gereken önemli bir problemdir. Dünya Sağlık Örgütünün 2002 raporuna göre, hareketsiz yaşam dünya çapında yılda 1.9 milyon kişinin ölümüne neden olmaktadır. Fiziksel aktivite yetersizliği kalp hastalığı, obezite, Kan lipit bozukluğu, hipertansiyon, osteoporoz, gibi pek çok hastalık için önemli bir risk faktörüdür (43).

Egzersizin genel sağlık üzerinde etkisini inceleyen bilimciler fizyolojik etkilerinin yanında psikolojik iyilik sağladığı tedavi yöntemleri arasında yer aldığı bilinmektedir (44).

2003 yılında yapılan Ulusal Hane Halkı Araştırması'na göre ise ülkemizde bireylerin

%20,32'sinin hareketsiz yaşadığı, %15,99'unun yetersiz düzeyde fiziksel aktivite yaptığı saptanmıştır. Kır ve kent ayrımı arasında ise belirgin fark görülmemiştir (45). Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalıkları ve Risk Faktörleri araştırmasına göre 40 yaş üstü Türk kadınlarının %46,6'sının obez olduğu; fiziksel aktivite yapma durumlarının ise; 2/3'sinin 40 yaşından sonra ya çok az ya da az fiziksel aktivite yaptığı belirtilmiştir (46). Düzenli aktivitenin yararları üzerine yapılan araştırmalar sağlık profesyonellerinin literatüründe 1950'li yılların başından itibaren bulunmaya başlamıştır. Bu dönemde yapılan yayınlarda fiziksel aktivitenin sağlığı geliştirme ve hastalıkları engellemede yararlı bir davranış şekli olduğuna dikkat çekilmiştir. 2000'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri, egzersizin yaşam kalitesini geliştirdiğini, hastalıklar ve sakatlıkları önlediğini ve ölüm oranını azalttığını açıklamıştır. Sağlıklı yaşamın en önemli öğelerinden birisi fiziksel aktivitedir. Fakat gelişen teknoloji ile birlikte insanlar, ev ve işyerlerinde eskiye oranla daha fazla oturarak vakit geçirmeye başlamış, bu da sedanter bir yaşam tarzının benimsenmesine ve gelişmesine neden olmuştur (47).

Kadınların egzersiz düzeyinde zaman içinde azalma olması oldukça kaygı vericidir. Kadınların sağlıklı yaşam sürdürmeleri için fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenip, fiziksel etkinlik ve egzersiz yapma konusunda bilinçlendirilmeleri önem kazanmaktadır (48).

2.1.5. Fiziksel Aktivite ve Obezite

Latincede, Obezite iyi beslenmiş anlamına gelen 'obesus' sözcüğünden türemiştir (49). Türkçede ise şişman sözcüğü obez anlamına gelen "kabarıklık", "ur" anlamına gelen "şiş" kökünden türetilmiştir (50). Alınan enerjinin harcanan enerjiden fazla olması durumunda yağ dokusundaki artış sonucunda ortaya çıkan obezite, çevresel ve genetik faktörlerinde etkili olduğu bir hastalıktır (51; 52). Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre; obezite bütün yaş gruplarında görülme sıklığının giderek arttığı, sosyal ve psikolojik yönleri ile büyük bir halk sağlığını etkileyen sorundur. (49).

Dünya sağlık örgütü obeziteyi sağlığı bozacak ölçüde vücutta anormal veya aşırı yağ birikmesi olarak tanımlanmaktadır (52). Beden kütle indeksi obezitenin tanımlanmasında en yaygın kullanılan antropometrik ölçümlerden birisidir (53). Vücut

kitle indeksi bireylerin kg cinsinden ölçülen ağırlıklarının, metre cinsinden ölçülen boyun karesine bölünmesi sonucunda elde edilir (54).

Dünya sağlık örgütü beden kütle indeksi, 25 kg/m²'ye eşit veya üstünde olması durumunda kilolu, 30 kg/m²'ye eşit veya üzerinde olması durumunda obez ve 40 kg/m²'ye eşit veya üzerinde olması durumunda morbid obez olarak bireyleri sınıflamaktadır (50).

Fiziksel inaktivite küresel mortalitenin başlıca risk faktörleri listesinde dördüncü sırada yer alırken obezite ve aşırı kilolu bu listenin beşinci sırasında yer almaktadır (55).

sedanter yaşam biçimi, obezitenin temel nedenlerinden birisidir. Fiziksel aktivitenin, enerji alımı ile enerji harcaması arasındaki dengenin sağlanmasındaki önemi büyüktür. Çünkü her türlü fiziksel aktivitede enerji harcaması meydana gelmektedir (56; 57). Fiziksel aktivite düzeyi aktif olan kişilerde, fiziksel aktivite düzeyi inaktif olan kişilere göre obezite görülme sıklığı daha azdır. Fiziksel aktivite azlığı obeziteye neden olurken, obezitenin de fiziksel aktiviteyi kısıtlaması kısır bir döngü oluşturmaktadır (58;59).

Diyet ile birlikte fiziksel aktivitenin yapılması, obez kişilerde yağlanmayı azaltarak kas kaybının engellemektedir. Fiziksel aktivite tıbbi beslenme tedavisine destek olmasının yanında bireylerin tekrar ağırlık kazanımlarının önlenmesinde de önemli rol oynamaktadır (60).

Egzersizlerin kademeli olarak artırıldığı ve haftanın en az 5 günü yapılan 30-60 dakikalık fiziksel aktiviteler önerilmektedir. Yapılan fiziksel aktiviteler enerji harcamasının artırılması açısından geniş kas gruplarını çalıştıracak aerobik tarzda egzersizler olmalıdır. Aerobik egzersizlerin yanı sıra kas güçlendirici egzersizlerde yapılmalıdır (61).

Obez adölesanların, kilolu veya normal kilolu akranlarına göre sağlıkla yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu ve daha fazla depresyon semptomları deneyimlediği görülmüştür (62). Kilololuluk ve obezite prevalansının yükselmesindeki nedenler; yaşadığımız çevredeki değişiklikler, fiziksel inaktivite ve sağlıklı beslenme ile uyumlu olmayan yeme alışkanlıklarıdır (55).

Çocukluk ve adölesan döneminde obezitenin tedavi edilmesi ve önlenmesi, ilerleyen yetişkin dönemde sağlıklı vücut ağırlığının sağlanmasında en uygun hedeflerdendir. Adölesan obezitenin yetişkinlik dönemindeki sağlık üzerine olumsuz etkileri vardır. Uluslararası Obezite Görev Birliğinin (The International Obesity Task Force (IOTF) verilerine göre; gelişmiş ülkelerdeki çocuklar ve adölesanlar (2-19 yaş) arasındaki obezite oranı %22'nin üzerinde iken gelişmekte olan ülkelerde %13 civarındadır (55).

Birçok ülkede, adölesanların %30'undan fazlası yetersiz fiziksel aktivite yapmaktadır. Çocukluk döneminden adölesan dönemine kadar önemli derecede düşen fiziksel aktivite düzeyi, yaşamın ilerleyen dönemlerinde obezite ve kronik hastalık gelişme riskinin artmasına neden olmaktadır. Adölesanların üzerindeki fiziksel aktivitenin diğer bir yararı da özgüven gibi psikolojik faktörler üzerinde olumlu bir etkisinin yanı sıra yaşam kalitesinin iyileşmesinde de etkili olamsıdır (55).

2.2. Denge

İnsanın her yaptığı hareket esnasında vücudunun ağırlık merkezi de yer değiştirmektedir. İnsan vücudunun sabit dururken veya hareket ederken düşmemesi için ağırlık merkezi değişikliklerine karşı uyum göstermesi gerekmektedir. İnsan vücudunun hareketleri sırasında değişen ağırlık merkezine uyum sağlama yeteneğine denge denir, başka bir tanımda insan vücudunun kendini düşmeye karşı koruma mekanizmasına denge denmektedir (63). Denge, vücudun ağırlık merkezini en az salınım ve en yüksek durağanlıkta dayanma alanı üzerinde tutabilme yeteneği olarak tanımlanır (64). Denge duyu organlarıyla dışarıdan alınan bilginin merkezi sinir sisteminde işlenip kas iskelet sitemine komut olarak verilmesiyle çalışan karmaşık bir sistemin ürünü olarak ortaya çıkmaktadır (65; 66). Dengenin, iyi bir performansın temelini oluşturmakta ve kas, sinir sistemi içindeki iletici olarak tanımlanmaktadır. İnsanın denge sağlamadaki yeteneği, diğer psiko-motor sistemlerin gelişmesinde de belirleyici bir faktör olarak tanımlanabilir (67). Denge pek çok kasın koordinasyonu ile duyusal bilginin bütünlüğünü gerektirir. Özellikle kalça, diz ve ayak bileğini içeren motor aktivitelerin tümü vücudun yer üzerindeki ağırlık merkezini kurabilmesi içindir. Ayakta sabit durduğumuzda bu pozisyonumuzu korumamızda propriocepsiyon duyusunun birincil rolü vardır. Bu durumda görsel ve vestibüler sistemler ikinci önemli pozisyondadır. Eğri büğrü bir yerde durduğumuzda ise görsel ve vestibüler sistemler dengeyi kurmaya yardımcı

olurlar. Buzda veya kar yığınında yürümek, ormanda ilerlemek tüm bu sistemlerin ortak çalışmasıyla olmaktadır (68).

Ağırlık merkezi değişikliklerinin sonucu olarak denge kaybı ve düşmenin engellenmesi için vücut bazı stratejiler geliştirmiştir. Denge kaybına neden olacak değişikliklere karşı ilk refleks mekanizma ayak bileği hareketleridir (69, 70). Ayak bileği hareketleri ve üst ekstremite hareketleri sonucunda dengenin devamı sağlanmaktadır. Dengeyi bozacak daha yüksek şiddetteki etkiler meydana geldiğinde ise kalça kasları devreye girmekte ve denge korunmaya çalışılmaktadır. Kalça kaslarının da tolere edebileceğinden daha yüksek şiddetteki etkiler ile meydana gelen ağırlık merkezi değişikliklerinde ise denge adım atıp yer değiştirerek sağlanmaktadır. Bu üç mekanizma dengenin devam ettirilmesinde hareket sisteminin üç temel stratejisi olarak kabul edilmektedir (69, 70).

2.2.1. Denge Çeşitleri

İnsan vücudunun hareketsiz olduğu durumlarda dengede durma kabiliyetine statik denge, hareket halinde olduğu durumlarda dengede durma kabiliyetine dinamik denge adı verilmektedir (71).

2.2.1.1. Statik Denge

Statik denge, vücudun dengesini belli bir yerde ya da pozisyonda sağlama yeteneğine denir (72).

Nichols ve ark. (73) statik dengeyi, stabil bir destek düzeyinde ve eksteral hiçbir kuvvete ihtiyaç duyulmadan genel postürün veya vücut bölümlerinin belirli pozisyonda korunması amacıyla otomatik olarak sağlanan denge olarak tanımlamışlardır. Sabit bir destek düzeyinde ve dış hiçbir kuvvete ihtiyaç duyulmadan genel postürün veya tüm vücut bölümlerinin belirli pozisyonda korunması amacıyla otomatik olarak sağlanan denge olarak tanımlanmaktadır (73). Hockey (74) ise statik dengeyi, yer çekimi çizgisinin ve destek yüzeyi genişliğinin ayarlanması ile oluşturulan değişik pozisyonları, sabit bir şekilde sürdürebilme yeteneği olarak tanımlamıştır.

Statik dengede vücut ağırlığının merkezinden inen vektörün destek alanının merkezinden geçmesi kişinin ayakta durabilmesini sağlamaktadır. Sagittal düzlemde bu vektör kafada kulak kanalının, karında dördüncü lumbal vertebranın ve dizin önünden,

kalçanın ise arkasından geçerek ayak bileğinin 3-3,5 cm önüne iner (75). Frontal düzlemde destek alanı merkezi, orta hattın 6 mm kadar sağına kayar. Bu durumda dengenin sağlanması için vücudun bazı bölgelerinde yük taşıma oranında ve eklem açılarında farklılıklar meydana gelir. Sağ bacağa binen yük artar, femur boynundaki 120º varus açısı, dizdeki 5-7º valgus açısı ve ayakların 7º dışa dönük durması sayesinde destek alanında genişleme olur ve denge sağlanır (76).

Statik dengenin korunabilmesi için propriyosepsiyon duyusu birincil, görsel ve vestibüler sistemler ikincil derecede rol alırlar. Eğri bir zeminde ise görsel ve vestibüler sistemler dengenin sağlanmasında temel rolü üstlenirler (68). Statik dengenin sağlanmasında en önemli kas soleustur. Ayakta dik duruşta, kalça ve diz eklemlerinin pasif stabilitesi sayesinde bu eklemlerde dengeyi korumak için kas aktivitesi gerekmezken, ayak bileği ekleminde soleus kası aktivitesi şarttır (75).

2.2.1.2. Dinamik Denge

Bazı hareketlerde veya sabit olmayan yüzeylerde dengenin sağlanması ya da sürdürülmesi dinamik denge tanımlanmaktadır (77). Nichols et al. (73) ise dinamik dengenin tanımını vücutta etkili olan dış kuvvetlerin kas ve eklem çevresi yumuşak dokular tarafından nötralize edilmesi olarak yapmıştır.

Dinamik denge, yürüme, ağırlık aktaran aktiviteler, merdiven inip çıkma, sandalyeye oturma-kalkma gibi günlük yaşam aktivitelerine ait farklı hareket paterneleri ile bu paterneler arasındaki bütünlüğü içerir. Kişi hareket halinde iken denge kontrolü dinamiktir (78).

Dinamik denge, ayakta durma ve yürüme gibi birçok günlük aktivitenin sağlanmasında önemli bir rol oynarken, karmaşık hareketlerde becerinin sergilenmesi ve sportif performansı artırmak için de son derece gerekli bir unsurdur. Kişi hareket halinde iken denge kontrolü dinamiktir. Bu yüzden dinamik denge, statik dengeye göre daha kompleks bir mekanizmaya sahiptir (79).

Statik ve dinamik dengeyi etkileyen en önemli 3 faktör ağırlık merkezinin yüksekliği, destek yüzeyinin genişliği ve ağırlığın merkezidir.

- *Ağırlık merkezinin yüksekliği:* Ağırlık merkezi destek yüzeyine yaklaştıkça denge artmakta, uzaklaştıkça dengede bozulma meydana gelmektedir.

- *Destek yüzeyinin genişliği:* Yüzeye temas eden destek yüzeyinin alanı ne kadar geniş olursa denge o kadar iyi olmaktadır.

- *Ağırlık merkezi:* Destek yüzeyi merkezi ile ağırlık merkezi yüzeyi birbirine ne kadar yakınsa, denge o kadar iyi sağlanmaktadır (80).

2.2.2. Dengeyi Etkileyen Faktörler

Yaş: Denge performansını değerlendirmede birey farklılıkların göz önüne alınarak yorumlanması önemlidir. Bireysel farklılıklar yaşa bağlı olarak gelişir ki bu günlük yaşam içerisinde çoğu zaman yapılan aktivitelerin dengenin gelişimi ya da korunması için yeterli olmadığı görüşüyle açıklanabilir. Dengeyi etkileyen bir unsurda yaşa bağlı olarak fiziksel involution (biyolojik dejenerasyon) yani fiziksel bilginin alınması ve işlenmesindeki süreçteki aksaklıklardır. Ancak bu süreç ilerleyen yaşlarda antrenman yaparak yavaşlatılabilir (81).

Kilo: Vücut ağırlığının artması denge performansında düşmelere neden olan etkenlerden birisidir (81).

Düzenli Egzersiz: Yapılan çalışmalar spor yapan kişilerin spor yapmayanlara göre daha iyi denge performansına sahip olduklarını söylemektedir. Özellikle spor yapan yaşlıların spor yapmayan gençlere göre daha iyi denge performansı sergilemeleri spor yapmanın denge üzerindeki etkisinin yaştan bağımsız olarak incelenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (82).

Spor Yaşı: Spor yaşı fazla olan kişilerde motorik özellikler ve koordinasyonun daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Spor yaşının artmasının dengeyi olumlu etkilediği ve postüral sistemi de geliştirdiği belirlenmiştir (82).

Etkilenme Boyutu: Dengeyi etkileyen faktörlerin etkinlik düzeyi bireyden bireye farklılıklar gösterebilmektedir (82).

Eklem Rahatsızlıkları: Ağrı kas sistemini oldukça yoğun bir biçimde etkiler ve dengede bozulmalar meydana gelir. Eklem iltihaplarında (artroz) meydana gelen ağrılar da dengeyi olumsuz etkiler (82).

Yorgunluk ve Madde Kullanımı: Yorgunluk motor koordinasyon eksikliklerinde merkezi sinir yapısını etkileyerek dengenin bozulmasında sorumludur. Ayrıca alkol, nikotin, uyku eksikliği ve çeşitli ilaçlar merkezi sinir sisteminin uyarılma seviyesini etkiler ve değiştirir. Bu süreçte doğrudan sinir-kas yapısının performansını etkiler (82).

Anaerobik Sistem: Anaerobik enerji sisteminin baskın olarak kullanıldığı sporların denge performansını daha fazla etkilendiği tespit edilmiştir (82).

Motivasyon ve Konsantrasyon: Yüksek motivasyon, dikkat ve konsantrasyonun denge performansını artırdığı belirlenmiştir. Günlük form grafiği, ruh hali ve heyecan gibi içsel sebepler ile gürültü, ısı, görsel ya da dokunarak yapılan yönlendirmeler dengeyi etkilemektedir (82).

2.3. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu, yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddelerin ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden meydana gelir (83).

Çocukluk ve gençlik dönemi boyunca vücut kompozisyonu sürekli değişkenlik göstermektedir. Bu değişmeler, kemik mineral yoğunluğundaki artış, beden suyundaki değişimler, bunlara bağlı olarak beden yoğunluğunda yağsız vücut kitlesi ve yağ kitlesinin karşılıklı olarak artma ve azalma göstermesinden kaynaklanan değişimler olarak özetlenebilir. Kızlar ve erkekler arasındaki cinsiyet farklılığı yağ kitlesindeki farklılıkla kendini göstermektedir (83).

Genellikle vücut yağ oranının, normal değerleri kadınlar için toplam vücut ağırlığının %15-20, erkekler için ise %10-15, dir. Erkeklerde %20 den yukarısı, kadınlarda %30 dan yukarısı şişman olarak kabul edilir (84).

İnsan vücudun da bulunması gereken yağ miktarı konusunda biyolojik bir eşik olduğu kabul edilmektedir. Bu eşiğin altına inildiğinde kişinin sağlığı tehlikeye gireceği bildirilmektedir. Bu eşiğin en genel tespiti toplam vücut ağırlığından depo edilen yağ çıkarıldığında elde edilir. Vücuttaki yağ hücreleri genel olarak ikiye ayrılır. Bunlar; derialtı ve depo yağlar ile öz yağlardır (84).

Vücuttaki su, hücre dışında ve hücre içinde bulunur. Sağlıklı yetişkinlerde, vücut

sıvısının yaklaşık %55'i hücre içerisinde (intracellular) geri kalan suyun %45 lik kısmı hücre dışında (extracellular) bulunur. Bu extracellular sıvı, dolaşımındaki kan ve lenflerdeki sıvı ile aynı zamanda tendon, kemik ve deri gibi destek dokulardaki sıvıyı oluşturur. Vücuttaki suyun çok az bir kısmı (%2,5) sindirim sistemi, beyin omurilik sıvısı ile göz sıvısını içermektedir (85).

İnsan biyolojisinin bir dalı olan vücut kompozisyonu çalışması bedeni oluşturan yaşamsal unsurların oransal ilişkisine ve farklı etkenlerin oransal değişimlere etkisinin araştırılmasına dayalıdır. Modern bilimin bir dalı olarak insan vücut kompozisyonu çalışmalarının tarihi erken ve geç dönem olmak üzere 150 yılı aşmaktadır (86).

Vücut kompozisyonu genel olarak, yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşur. Ancak fiziksel uygunluk testlerinde vücut kompozisyonu terimi genellikle, vücudun sadece yağ kitlesi ve yağsız kitle olmak üzere iki basit öğe ayrımına dayandırılan, vücut yağ oranının tahmini anlamında kullanılmaktadır (87).

Vücuttaki organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insanın birbirinden farklı fiziksel kompozisyonu vardır. İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen büyük faktörler; cinsiyet, kas, fiziksel aktivite, hastalıklar ve beslenme olarak sayabiliriz (88).

Vücut kompozisyonunun sağlıkla ilişkisi en önemli ilgi alanını oluşturmaktadır. Son yıllarda üst beden ve karın boşluğundaki yağ miktarının bazı kronik hastalıklarla ilişkisinin belirlenmesi, toplam vücut yağlılığının yanı sıra yağ dokusu dağılımının da belirlenmesini ön plana çıkarmıştır. Yağ dağılımının sağlık üzerine etkilerini incelikli olarak ortaya koymak için karşılaştırılmalı araştırmalara gerek duyulmaktadır. Geçmişte beden kütle indeksi (BKİ) yağ, kas ve kemik içeriğinin sağlık riski ile ilişksini ortaya koymak amacıyla kullanılmaktaydı. Kalça ve bel oranının bayanlarda kalp-dolaŞım hastalıkları için BKİ ve triceps deri kıvrım kalınlığından daha yüksek bir belirleyici olduğu bildirilmektedir (89). Erkeklerde de bel kalça oranı, subskapular/triceps oranı, yağ oranı ve BKİ'nin kan lipit ve lipoprotein profili ile ilişkili olduğu bildirilmektedir. Bu yöntemler kabaca yağlılık ve aşırı ağırlık durumunu ortaya koyarken incelikli bilgiler vermemektedir. Ve bir çok faktöre bağlı olarak yanlış yorumlanabilmektedir.

Vücut kompozisyonunun diyabet, hipertansiyon, kan lipit ve lipoprotein profili, koroner kalp hastalığı riski ile ilişkisi bu konuya daha çok önem vermeyi gerekli kılmaktadır (86).

Bütün yaş dönemlerinde kadınlar, erkeklerden daha yağlıdırlar. Bununla birlikte puberteden önce bu fark büyük değildir. 6-8 yaş arası kızlarda vücut yağ oranı %16- 18, erkeklerde %13-15 civarındadır. Ergenlik döneminden sonra 14-16 yaşlarında kızların ortalama vücut yağ oranı %21-23, erkeklerin %10-12 civarındadır (89).

Tablo 2.3. Kadınlar için vücut yağ yüzdeleri ve sınıflaması

Kadınlar için Vücut Yağ Yüzdesi sınıflaması					
Seviye	20-29 Yaş	30-39 Yaş	40-49 Yaş	50-59 Yaş	60 ve üzeri
Çok Düşük	<16	<17	<18	<19	<20
Düşük	16-19	17-20	18-21	19-22	20-23
Normal	20-28	21-29	22-30	23-31	24-32
Yüksek	29-31	30-32	31-33	32-33	33-35
Çok yüksek	>31	>32	>33	>34	>35

2.3.1. Beden Kütle indeksi

İlk kez büyük istatistikçi, Lamber Adolphe Jacques Quetelet tarafından 1835'de oluşturulmuştur. Bu indeks bir asırdan fazla bir süredir vücut analizinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Ağırlık (kg) / boy² (metre) formülü ile hesaplanır (50). Dünya sağlık örgütü verilerine göre BKI tablosu aşağıdaki gibidir (90).

Tablo 2.4. Beden kütle indeksi sınıflandırma tablosu

Sınıflandırma	**Beden kütleİndeksi (BKİ) (kg/ m2)**
Zayıf	< 18.50
Ciddi düzey	< 16.00
Orta düzey	16.00- 16.99
Hafif	17.00- 18.49
Normal Aralık	18.50- 24.99
Kilolu/Overweight/Pre-obez	25.00- 29.99
Obez	≥ 30.00
Obez I	30.00-34.99
Obez II	35.00- 39.99
Obez III (morbid obez)	≥ 40.00

BKİ pratik bir yöntem olmasına rağmen vücuttaki yağ kitlesini ve yağ dağılımını net olarak verememektedir. Çünkü vücut bölgelerine göre yağ dağılım değerlendirmesi yapılamaz. Örneğin karın bölgesi (abdominal) yağ dokusundaki artış obezitenin yarattığı riski daha da artırabilmektedir. Bu amaçla vücuttaki lokal yağ dağılımını ölçen çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Son yıllarda yağsız doku kitlesi ve yağ dokusunun elektriksel geçirgenliğinin farklı olmasına dayanılarak geliştirilen BIA yöntemi taşınabilir bir cihazla ve kullanıcı deneyimi gerektirmeksizin çabuk sonuç verdiğinden giderek yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamıştır (91).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın amacı, araştırmada yer alan değişkenler, araştırmanın evren ve örneklemi, çalışmada kullanılan veri toplama araçları, verilerin toplanmasına yönelik işlemler ve elde edilen verilerin çözümlenmesinde kullanılan analiz yöntemleri açıklanmıştır. Bu bağlamda çalışma öncesinde öğrencilerin her birine çalışma ile ilgili ayrıntılı bilgi verilip, karşılaşılabilecek risk ve rahatsızlıkları içeren bilgilendirilmiş onam formu imzalatılmıştır (Ek 1). Çalışmanın yapılabilmesi için Erciyes Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 20.01.2017 tarih ve 2017/46 karar ile onay alınmıştır (Ek 2).

3.1. Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırma evreni, Adıyaman Üniversitesi'nde öğrenim gören 9320 kadın öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın örneklemi 2017-2018 eğitim öğretim yılında Adıyaman üniversitesinde rastgele yöntem ile seçilmiş toplam 294 gönüllü kadın öğrenciden oluşmaktadır.

3.2.Veri Toplama Araçları

Çalışmaya katılan öğrencilerin boy uzunlukları ± 0.01 mm hassasiyetle ölçüm yapan stadiometre ile vücut ağırlığı ölçümleri ±0.1 kg hassasiyetle ölçüm yapan vücut analiz sistemi (Tanita BC-418 Segmental, Tokyo, Japan) ile ölçülmüştür (Şekil 3.1.). Çevre ölçümleri gulick antropometrik mezura (Holtain LTD, İngiltere) (Şekil 3.1.) ile ölçülmüştür.

Denge ölçümleri izokinetik denge sistemi (Biodex, Inc, Shirley, New York) ile ölçülmüştür. Biodex denge sistemi, öğrencilerin sabit durmasının yanı sıra öne-arkaya ve yanlara hareket etmesine olanak sağlayan oynar platform ve öğrencilerin tam baş hizasına ayarlanan dokunmatik ve elektronik ana ekrandan oluşmaktadır. Öğrencilerin kişisel bilgi girişleri, yapılarak testin türü ve test sonuçları elektronik ana ekran üzerinden yapılmıştır. Testin başlaması ile ana ekran üzerinde testi uygulayan kişiyi temsil eden bir nokta oluşur. Amaç bu noktayı testi uygulayan kişinin ana ekran

üzerinde bulunan dairenin tam merkezinde tutmasıdır. Test sonucunda elde edilen veriler arasından çalışmamızda genel denge indeks skoru kullanılmıştır. Genel denge indeks skorunun yüksek olması denge kaybının fazla olduğunu göstermektedir. "0 derece" olan denge skorları, en iyi dengeyi temsil etmektedir. Platform 1-12 arası hareketlilik derecesine sahiptir. 12. seviye en sabit platform iken, 1. seviye en hareketli platformu oluşturur. Çift ayak, ayakta düz pozisyonda ve gözler açık olarak yapılmıştır. Çalışmamızda denge performansını belirlemek için statik denge ve 2. 4. ve 8. seviye dinamik denge testleri uygulanmıştır. (Şekil 3.2.).



Şekil 3.1. Antropometrik ölçüm araçları



Şekil 3.2. İzokinetik denge sistemi

3.2.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi

Uluslararası Fiziksel aktivite anketi kullanımı kolay ve ucuz olduğu, aktivitenin şiddeti ve miktarı ile ilgili bilgi verdiği ve literatürde de sık sık kullanıldığı için yaptığımız

çalışmada tercih edilmiştir. Çalışmamızda Uluslararası Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketinin, Uzun Formu Kullanıldı (Ek 3) (16). Anketin güvenilirliği, geçerliği ve Türkçeye uyarlanması, Melda Öztürk (92) tarafından yapılmıştır. Anket, son bir hafta içerisinde yapılan yürüme miktarını, iş, ulaşım, ev işi, bahçe işi ve boş zaman aktivitelerinde yapılan orta ve zorlu fiziksel aktivite miktarını detaylı olarak ele alan 27 sorudan oluşmaktadır.

Oturarak geçirilen süre hafta içi ve hafta sonu olarak ayrı ayrı kaydedilir. IPAQ ile ilgili puan hesaplanması belli bir protokol izlenerek yapılacaktır (93). IPAQ uzun formun toplam puan skorlaması alana özel skorlama (iş, ulaşım, ev-bahçe işi, boş zaman) ve aktiviteye özel skorlama (yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivite) olmak üzere 2 şekilde yapılır. Çalışmamızda kullanılmak üzere aktiviteye özel skorlama metodu seçilmiştir. Aktiviteye özel skorlamada skorun hesaplanması; alanların kendi başlığı altındaki yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivitenin kendi içinde toplanması ile yapılır. Bu hesaplamalardan, MET-dakika değerinde bir skor elde edilir. Bir MET-dakika, yapılan aktivitenin dakikası ile MET skorunun çarpımına eşittir. MET dakika skorları 60 kilogramlık bir kişinin kilokalori değerlerine göre belirlenir.

Aşağıdaki formül kullanılarak Kilokaloriler hesaplanır.

MET-dakika x (kişinin vücut ağırlığı kg / 60 kilogram).

Verilerinin analizi için aşağıdaki değerler kullanılmaktadır:

• Yürüme için= 3,3 MET

• Orta şiddetli fiziksel aktivite için =4,0 MET

• Zorlu fiziksel aktivite için = 8,0 MET değerleri alınarak hesaplanmıştır.

Örnek verecek olursak haftada 5 gün 25 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk/ hafta skoru; 3.3x25x6 =495 MET-dk/ hafta olarak hesaplanmaktadır. Her alan içinde yürüme ile ilgili skorları toplanarak toplam haftalık yürüme skoru elde edilir. Bu şekilde sürekli veri elde edilir. Kategorilerin sınıflaması yapılırken belirlenen üç fiziksel aktivite seviyesi vardır; inaktif, minimal aktif ve çok aktif (sağlıklı olmayı artıran fiziksel aktivite)'. Bu seviyeler için kriterler yukarıda sözü edilen sürekli skorlama değerleri hesaplanarak edilmektedir.

3.2.1.1. Fiziksel Aktivite Düzeyi Anketinin Kategorisel Sınıflandırılması

Kategori 1 İnaktif: Fiziksel aktivitenin en alt seviyesidir. Kategori 2 veya 3 için olan kriterleri karşılamayan durumlar skor 600 MET-dk/hafta altı 'inaktif' olarak düşünülmektedir.

Kategori 2 Minimal aktif: Aktif Aşağıdaki 3 kriterden herhangi birine girenler 'minimal aktif' olarak sınıflandırılabilmektedir:

a) Zorlu aktivitenin, 3 ya da daha fazla gün, en az günde 20 dakika yapılması.

b) 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite ya da yürümenin en az günde 30 dakika yapılması.

c) En az 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 ya da daha fazla gün yürüme, orta şiddetli ve zorlu aktivitenin birleşimi.

Yukarıdaki kriterlerden herhangi birini karşılayan bireyin fiziksel aktivitenin minimal seviyesine ulaştığı ifade edilmektedir.

Kategori 3 Çok Aktif: Bireylerin çok aktif kategorisine girmeleri için yaklaşık olarak en az günde bir saat veya daha fazla orta şiddetli bir aktivite göstermeleri gerekmektedir. Bu kategori, sağlıkla ilgili yararların sağlanması için gereken aktivite düzeyidir. Kategori 3 aktivitenin daha yüksek eşiğinde yer alır ve diğer iki gruptan farklılığının ayırt edilmesi yararlıdır.

Çok aktif' olarak sınıflandırmak için aşağıda iki kriterden birini sağlaması gerekmektedir.

a) En az 3 gün zorlu aktivite, En az 1500 MET-dk/haftayı sağlayan

b) En az 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 gün yürüme, orta şiddetli ya da zorlu aktivitenin kombinasyonu (92).

Öğrencilerden fiziksel aktivite ile ilgili bilgi, tarafımızdan hazırlanan anket yardımı ile katılımcılarla bire bir görüşme sırasında toplanacaktır.

3.2.2. İzokinetik Denge Ölçümü

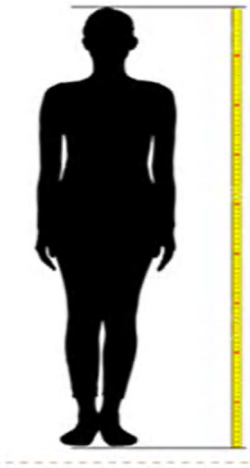
Denge testleri süresi 30 sn ve dinlenme araları 15 sn olacak şekilde 1 defa olarak yapılmıştır. Testler öncesi sporcuların statik ve dinamik denge testlerine uyum sağlamaları ve tanımaları için 10"ar sn'den oluşan birer tekrar deneme yaptırılmıştır. Katılımcılardan test süresi boyunca hareket etmemeleri ve konuşmamaları istenilmiştir. Dengesini kaybeden katılımcıların testi yeniden başlatılmıştır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. İzokinetik denge ölçümü

3.2.3. Vücut Ağırlığı ve Boy Uzunluğu

Çalışmaya katılan öğrencilerin vücut ağırlığı ölçümleri ±0.1 kg hassasiyetle ölçüm yapan vücut analiz sistemi ile ölçülmüştür. Boy uzunlukları, bireylerin ayaklarının birleşik olmasına ve frankfort düzlemde (göz ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) olmalarına dikkat edilerek mezura ile ölçülmüştür (Şekil 3.4).



Şekil 3.4 Boy uzunluğu ölçümü

3.2.3.1. Beden Kütle İndeksi (BKİ)

Beden kütle indeksi (BKİ), vücut ağırlığı ile ilişkili sağlık risklerine karar vermek için kullanılan, kişinin boy ve vücut ağırlığı ölçümlerini içeren pratik matematiksel bir formülle hesaplanmıştır (26).

3.2.4. Çevre Ölçümleri

Çevre ölçümleri, mezura ile "0 " ucu sol elde, diğer tarafı sağ elde olmak üzere ölçülecek bölgelere sarılmış ve "0 " noktası üzerine gelen rakam test formuna kayıt edilmiştir.

3.2.4.1. Göğüs Çevresi (chest)

Ölçüm sırasında denek ayakta dik, ayakları omuz genişliğinde açık ve ağırlığı her iki bacağa dengelenmiş ve kollar mezuranın kolayca uygulanabilmesi için hafifçe yukarıya doğru kaldırılmıştır. Mezura göğse sarıldıktan sonra kollar tekrar normal pozisyona getirilirmiştir. Ölçüm yatay doğrultuda normal soluk vermenin sonunda yapılmıştır. Mezura deri ile hafifçe temasta ve yumuşak doku bastırılmadan, uygulandığında önde ve arkada aynı seviyeden geçip geçmediği kontrol edilerek ölçüm yapılmıştır (Şekil 3.5.).



Şekil 3.5. Göğüs çevresi ölçümü

3.2.4.2. Omuz Çevresi (Shoulder)

Ölçüm ayakta, baş dik durumda, ağırlık iki ayağa dengeli olarak dağıtılmış, ayaklar 5 cm kadar açık, omuzlar normal pozisyonda ve kollar yanlara uzatılmış durumdayken ve mezura yaklaşık olarak sternal kavşağın üzerinden ve ikinci kaburganın sternumla birleştiği yerden ölçüm alınmıştır. Mezuranın her iki tarafta da yere paralel olmasına dikkat edilmiştir. Mezura dokuyu ezdirmeden deriye tam olacak şekilde yerleştirilerek ölçüm 0.1 cm e kadar not edilmiştir (Şekil 3.6.).



Şekil 3.6. Omuz çevresi ölçümü

3.2.4.3. Baldır (calf)

Baldırın maksimal çevresinden katılımcılar oturur durumda ölçülmüştür (Şekil 6.7).



Şekil 3.7. Baldır çevresi ölçümü

3.2.4.4. Uyluk (thigh)

Gluteal kıvrımının hafifçe altından maksimum çevre ölçülmüştür Şekil 3.8.).



Şekil 3.8. Uyluk çevresi ölçümü

3.2.4.5. Bel Çevresi

Denek mezuranın kolayca uygulanabileceği bir giysiyle ayakta karnı normal gevşek pozisyonda, kollar yanda sarkıtılmış, bacaklar bitişik durumdar. Deneğin karşısında durarak gövdenin en dar (doğal bel) yerinden yere paralel olarak ölçülmüştür. Ölçüm sırasında mezuranın her iki tarafta da yere paralel olmasına, dokunun sıkıştırılmamış olmasına dikkat edilmiştir. Şişman deneklerde doğal bel bölgesi kolaylıkla seçilemeyebiliceğinden dolayı bu durumda kaburgalar ile iliac krest arasındaki en dar bölge ölçülmüştür (Şekil 3.9.). Ölçüm normal soluk vermenin sonunda alınmıştır. Ölçü 0.1 cm olarak not edilmiştir. Tablo 3.1'e göre de riks faktörü değerlendirilmiştir (96).



Şekil 3.9. Bel çevresi ölçümü

Tablo 3.1. Bel çevresine göre değerlendirme (cm) ve risk sınıflaması

Cinsiyet	Risk	Yüksek Risk
Erkek	≥94	≥102
Kadın	≥80	≥88

3.2.4.6. Kalça Çevresi

Kalça çevresi, katılımcılar ayakta boy uzunluğu alınacakmış gibi dururken, bireyin yan tarafında durarak şerit metreyi kalçanın en geniş noktasından geçecek şekilde ve yere paralel tutularak ölçülmüştür (Şekil 3.10.) (94).



Şekil 3.10. Kalça çevresi ölçümü

3.2.4.7. Bel Kalça Oranı (BKO)

Bel çevresi (cm)/kalça çevresi (cm) formülü ile bel kalça oranı hesaplanmıştır. Tablo 3.2'e göre de obezite sınıflaması yapılmıştır (97). Bel ve kalça oranı (Waist hip ratio) vücut yağ dağılımının bir göstergesi olarak epidemiyolojik araştırmalardan geliştirilen ilk antropometrik yöntemdir (95).

Tablo 3.2. Bel kalça oranına göre değerlendirme ve obezite sınıflaması

Sınıflama	Erkek	Kadın
Normal	<1.0	<0.85
Obez	≥1.0	≥0.85

3.2.5. Vücut Kompozisyonunun Ölçümü

Öğrencilerin vücut kompozisyon ölçüm yöntemi; yağsız doku kitlesi ile yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalıdır. Biyoelektrik impedans analizinde (BİA) bireylere gönderilen zayıf elektriksel akım (800 μA; 50 Khz) ile vücut yağ miktarı, yağsız vücut kütlesi, vücut su miktarı ve diğer birçok veri elde edilebilmektedir (94). Çalışmanın başlangıcında bireylerin yağsız vücut kütlesi (kg), yağsız vücut kütlesi yüzdesi (%), vücut yağ kütlesi (kg), vücut yağ kütlesi yüzdesi (%), vücut sıvısı (l) ve vücut su yüzdesi (%) araştırmacı tarafından ölçülmüştür (Şekil 3.11).



Şekil 3.11. Vücut analiz ölçümü

3.3. İstatiksel Analiz

İstatistiksel analizler için SPSS 15.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler frekans, ortalama ve standart sapma olarak sunulmuştur. İki bağımsız değişkeninin ortalamalarının karşılaştırılması için Independent-sample T Testi kullanılmıştır. İkiden fazla kategorik grubun ortalamalarının arasındaki istatistiki fark "(Oneway Anova) Tek Yönlü Varyans Analizi" ile incelenmiştir. Farklılık çıktığında, homojen dağılım gösteren gruplar için "Post Hoc Tests" içindeki "Tukey Hsd" yöntemi, heterojen dağılım gösteren gruplar da ise farklılığı yaratan grupları görmek için "Games-Howell" yöntemi kullanılmıştır. Antropometrik ölçümler, fizyolojik ölçümler, statik denge ve dinamik denge performansı arasındaki ilişkilerin analizinde Pearson korelasyon matrisi kullanılmıştır. Korelasyon analizinde değişkenler arasındaki ilişkinin

derecesi bu ilişkinin kuvvetini gösterir. Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değişen değerler alır. Bu katsayı +1 değerine yakın ise iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki, -1 değerine yakın ise iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Katsayı 0,00-0,30 arasında değer alıyorsa ilişkinin zayıf, 0,30-0,70 arasında değer alıyorsa ilişkinin orta, 0,70-1,00 arasında değer alıyorsa ise ilişkinin kuvvetli düzeyde olduğu yorumu yapılabilir (98).

Bütün istatistiksel analizlerde %95 ve %99 güven aralığında $p< 0.05$ ve $p<0.01$ olarak kabul edilmiştir. Sonuçları yorumlarken anlamlılık düzeyi olarak $p<0,05$ ve $p<0,01$ referans alınmış olup; $p<0,05$ ve $p<0,01$ olması halinde anlamlı bir ilişkinin olduğu, üstünde olması halinde ise anlamlı bir ilişkinin olmadığı şeklinde açıklanmıştır.

4.BULGULAR

Tablo 4.1. Araştırma grubundaki öğrencilerin bazı tanımlayıcı özellikleri

Bölümler	**n**	**%**	**Spor Değişkeni**	**n**	**%**
BESYO	64	21,8	Evet	81	27,6
İktisat	29	9,9	Hayır	213	72,4
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	10	3,4	**Spor Branşı**	**n**	**%**
Sosyoloji	22	7,5	Hentbol	4	4,9
Kamu Yönetimi	16	5,4	Dövüş sporları	9	11,1
Hemşirelik	43	14,6	Voleybol	19	23,5
Gıda Teknikeri	3	1,0	Masa Tenisi	3	3,7
Moda Tasarım	9	3,1	Eskrim	4	4,9
Sınıf Öğretmenliği	10	3,4	Güreş	2	2,5
Sanat Tarihi	8	2,7	Basketbol	7	8,6
Turizm	4	1,4	Yüzme	3	3,7
Tıbbi Laboratuvar Teknikeri	10	3,4	Futbol	6	7,4
Türk Dili Edebiyatı	19	6,5	Halk oyunları	6	7,4
P.D.R.	10	3,4	Atletizm	6	7,4
Arkeoloji	9	3,1	Tenis	5	6,2
Fen Bilgisi Öğretmenliği	8	2,7	Pilates	7	8,6
Çocuk Gelişimi	10	3,4	**Spor Yaşı**	**n**	**%**
Matematik Öğretmenliği	6	2,0	1-4 yıl arası	31	38,3
Tarih	4	1,4	5-8 yıl arası	31	38,3
Toplam	294	100	9 yıl ve üzeri	19	23,4
Sınıf			Toplam	81	100
1.Sınıf	106	36,1	**Yaş(yıl)** ort.±Ss 20,94±2,117	**N**	**%**
2.Sınıf	76	25,9	18-20 Yaş	140	47,6
3.Sınıf	49	16,7	21-23 Yaş	128	43,5
4.Sınıf	63	21,4	24 Yaş ve Üzeri	26	8,8

n: öğrenci sayısı; %: Yüzde

Çalışmaya 294 gönüllü birey katılmıştır. Bireylerin bölüm, yaş, sınıf, spor branşı durumları tablo 4,1'de gösterilmiştir. Bireylerin yaş ortalaması 20,94±2,117 yıl olarak saptanmıştır. Bireylerin %47,6'sı, 18-20 yaş, %43,5'i 21-23 yaş ve %8,8'i ise 24 yaş ve üzeridir. Katılımcıların çoğunluğunun besyo (%21,8), hemşirelik (%14,6) ve iktisat (%9,9) bölümlerinde öğrenim gören öğrenciler olduğu görülmektedir. Gönüllülerin %72, 4'ü spor yapmayan %27,6'sı spor yapan öğrenciler, spor yapan öğrencilerin ise en fazla voleybol (%23,5) sporu ile uğraşan öğrenciler olduğu görülmektedir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu sigara (87,1) ve alkol (%96,3) kullanmamaktadır.

Tablo 4.2. Çalışmaya katılan öğrencilerin bazı fiziksel ölçüm ortalamaları ve denge skorları

Değişkenler	N	Min	Max	$\bar{X}$	Ss
Vücut ağırlığı (kg)	294	37,10	135,5	55,903	9,63634
BKİ (kg/m^2)	294	14,90	42,80	21,085	3,20025
Vücut yağ kütlesi (%)	294	7,10	47,80	21,389	6,95593
Vücut Yağ kütlesi (kg)	294	3,00	64,80	12,483	6,30538
Yağsız vücut kütlesi (kg)	294	33,60	70,70	43,425	4,49259
Vücut Sıvı ağırlığı (kg)	294	24,60	51,80	31,792	3,29288
Bazal metabolik hız (kkal)	294	1077,00	2303,00	1346,789	132,93604
Boy uzunluğu (cm)	294	150	182	162,68	5,977
Göğüs çevresi (cm)	294	71,8	126,9	85,803	6,5885
Kalça çevresi (cm)	294	79,9	144,3	94,560	7,2534
Uyluk çevresi (cm)	294	38,4	75,3	51,326	5,1687
Baldır çevresi (cm)	294	27,7	52,1	34,062	3,0454
Omuz çevresi (cm)	294	35,6	124,8	93,454	9,5604
Bel çevresi (cm)	294	53,5	109,6	67,557	6,4949
Bel kalça oran	294	,61	,87	0,715	,04074
Statik denge	294	,00	5,80	0,568	,56593
Dinamik denge 8	294	,00	7,70	1,134	,74077
Dinamik denge 4	294	,00	8,10	1,320	,91518
Dinamik denge 2	294	,00	11,00	1,776	1,37440

n:öğrenci sayısı ort.:Ortalama Ss:Standart sapma

Gönüllü bireylerin ortalamaları; Vücut Ağırlığı (kg) $\bar{x}$=55,90, BKİ (kg/m2) $\bar{x}$=21,09, Vücut Yağ Kütlesi (%) $\bar{x}$=21,39, Vücut Yağ Kütlesi (kg) ağırlığı $\bar{x}$=12,48, Yağsız Vücut Kütlesi (kg) ağırlığı $\bar{x}$=43,42, Vücut Sıvı (kg) ağırlığı $\bar{x}$=31,79, Bazal Metabolik Hız (kkal) $\bar{x}$=1346,79, Boy Uzunluğu (cm) $\bar{x}$=162,68, Göğüs Çevresi (cm) $\bar{x}$=85,80, Kalça Çevresi (cm) $\bar{x}$=94,56, Uyluk Çevresi (cm) $\bar{x}$=51,33, Baldır Çevresi (cm) $\bar{x}$=34,06, Omuz Çevresi (cm) $\bar{x}$=93,45 ve Bel Çevresi (cm) $\bar{x}$=67,56 olarak tespit edilmiştir.

Antropometrik ölçümlerden elde edilen verilerin değerlendirme sonucunda bireylerin Bel kalça oranı $\bar{x}$=0,715, ortalamaları olarak hesaplanmıştır. Denge performans puan ortalamaları statik dengede $\bar{x}$=0,568, dinamik denge 8. seviyede $\bar{x}$=1,134, dinamik denge 4. seviyede $\bar{x}$=1,320 ve dinamik denge 2. seviyede $\bar{x}$=1,776 olarak tespit edilmiştir. Denge platformu hareketlilik derecesi arttıkça öğrencilerin denge performanslarının da azaldığı görülmektedir.

Tablo 4.3. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi ve fiziksel ölçümlerin sınıflaması

Değişkenler		**N**	**%**
Fiziksel Aktivite Düzeyi	İnaktif	92	31,3
	Minimal Aktif	146	49,7
	Çok Aktif	56	19,0
Beden Kütle İndeksi	Zayıf	61	20,7
	Normal Kilolu	202	68,7
	Kilolu	29	9,9
	Obez	2	,7
Bel Kalça Oranı Risk Analizi	Normal	283	96,3
	Riskli	11	3,7
Bel Çevresi Risk Analizi	Normal	276	93,9
	Risk	13	4,4
	Yüksek Risk	5	1,7
Bel kalça Oranı Obezite Analizi	Normal	292	99,3
	Obez	2	,7
Yağ Yüzdesi Sınıflaması	Çok Düşük	73	24,8
	Düşük	52	17,7
	Normal	130	44,2
	Yüksek	12	4,1
	Çok Yüksek	27	9,2

n:öğrenci sayısı %:Yüzde

Katılımcıların çoğunluğunun fiziksel aktivite düzeyi minimal aktif (%49,7) ve inaktif (%31,3), çok az bir kısmı da çok aktif (%19,0) öğrencilerden oluşmaktadır.

Gönüllü bireylerin bel kalça oranına göre %96,6 ve bel çevresi (cm) risk faktörü değerlendirmesinde ise %93,9'u normal sınıfında risk faktörü taşımamaktadır. Bel kalça oranı obezite sınıflamasında öğrencilerin (%99,3) büyük bir çoğunluğu obezite sınırının altındadır. Beden kütle indeksi sınıflamasında bireylerin büyük bir çoğunluğu normal kilolu (%68,7), çok az bir kısmı ise obez (%0,7) grubundaki bireylerden oluşmaktadır. Yağ yüzdesine göre sınıflanmasında öğrencilerin %44,2'si normal yağ yüzdesine sahip öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 4.4. Araştırma grubundaki öğrencilere uygulanan fiziksel aktivite değerlendirme anketi skorları

FAD Alanları (MET-dk/hafta)	N	Min	Max	$\bar{x}$	Ss
İş ile ilgili FAD MET-dk/hft	294	,00	6471,0	224,930	738,79787
Ulaşım ile ilgili FAD MET-dk/hft	294	,00	4032,0	876,431	678,46392
Ev işi ile ilgili FAD MET-dk/hft	294	,00	3630,0	652,390	818,17234
Boş zaman ile ilgili FAD MET-dk/hft	294	,00	5196,0	826,820	988,75435
Oturma ile ilgili FAD MET-dk/hft	294	,00	1200,0	612,619	267,22747
Genel Aktivite FAD MET-dk/hft	294	186	11935,0	3193,190	1954,8986

n:öğrenci sayısı ort.:Ortalama Ss:Standart sapma

Katılımcıların iş ile ilgili FAD ortalaması 224,930 MET-dk./hafta, ulaşım ile ilgili FAD ortalaması $\bar{x}$=876,431 MET-dk./hafta, ev işi ile ilgili FAD ortalaması $\bar{x}$=652,390 MET-dk./hafta, boş zaman ile ilgili FAD ortalaması $\bar{x}$=826,820 MET-dk./hafta, oturma ile ilgili FAD ortalaması $\bar{x}$=612,619 MET-dk./hafta ve genel aktivite FAD ortalaması $\bar{x}$=3193,190 MET-dk./hafta olarak saptanmıştır.

Tablo 4.5. Fiziksel aktivite düzeyi skorları ile denge skorları arasındaki ilişkinin incelenmesi

Değişkenler (N=294)	Statik Denge		Dinamik Denge 8		Dinamik Denge 4		Dinamik Denge 2	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Statik Denge	1		,407	,000**	,478	,000**	,329	,000**
Dinamik Denge 8	,407	,000**	1		,757	000**	,546	000**
Dinamik Denge 4	,478	,000**	,757	000**	1		,721	000**
Dinamik Denge 2	,329	,000**	,546	000**	,721	000**	1	
FAD MET.dk/hafta	,129	,027*	,148	,011*	,162	,005**	,072	,219

***p<0,01 **p<0,05 pearson korelasyon*

Statik denge performans puanı FAD skoru arasında %12,9 düzeyinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur (r=,129;p=,027<0,05). Statik denge performans puanı ile dinamik denge 8 performans puan ortalaması arasında %40,7 düzeyinde pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur (r=,407; p=,000<0,01). Statik denge ile dinamik denge 4 ortalamaları arasında %47,8 düzeyinde pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur (r=0,478; p=,000<0,01). Statik denge ile dinamik denge 2 ortalamaları arasında %32,9 düzeyinde pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur (r=0,329;

p=,000<0,01). Dinamik denge 8. seviyesi performans puanı FAD skoru arasında %14,8 düzeyinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur (r=,148;p=,011<0,05). Dinamik denge 8 ile dinamik denge 4 puan ortalamaları arasında %75,7 düzeyinde pozitif yönde kuvvetli bir ilişki bulunmuştur (r=0,757; p=,000<0,01). Dinamik denge 8 ile dinamik denge 2 puan ortalamaları arasında %54,6 düzeyinde pozitif yönde orta kuvvette bir ilişki bulunmuştur (r=0,546; p=,000<0,01). Dinamik denge 4. seviyesi performans puanı FAD skoru arasında %16,2 düzeyinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur (r=,162;p=,005<0,01). Dinamik denge 4 ile Dinamik denge 2 puan ortalamaları arasında %72,1 düzeyinde pozitif yönde kuvvetli bir ilişki bulunmuştur (r=0,721; p=,000<0,01). Denge puan ortalamaları arasında pozitif yönde bir ilişki vardır. Denge zorluk seviyelerindeki skor ortalamaları doğrusal olarak artarak bütün seviyelerinde denge performansları birlikte azalma göstermektedir. Statik denge ve dinamik 8. ve 4. seviyelerinde Fad skorları artıkça katılımcıların dengeleri bozulmaktadır.

Tablo 4.6. Denge skorlarının fiziksel aktivite düzeyi sınıflamısına göre karşılaştırılması

Denge Türü	Fiziksel Aktivite Düzeyi	N	Ort.	SS	F	P
Statik Denge	İnaktif	92	,509	,34311	,871	,420
	Minimal Aktif	146	,582	,55729		
	Çok Aktif	56	,629	,82610		
Dinamik Denge 8	İnaktif	92	1,120	,60187	,789	,455
	Minimal Aktif	146	1,101	,58173		
	Çok Aktif	56	1,245	1,18995		
Dinamik Denge 4	İnaktif	92	1,228	,63650	1,919	,149
	Minimal Aktif	146	1,299	,93462		
	Çok Aktif	56	1,525	1,19609		
Dinamik Denge 2	İnaktif	92	1,757	1,22513	,015	,986
	Minimal Aktif	146	1,788	1,44651		
	Çok Aktif	56	1,779	1,43612		

P:Tek yönlü varyans analizi

Öğrencilerin statik denge, dinamik denge 8. seviye dinamik denge 4. Seviye ve dinamik denge 2. seviyedeki, performanslarının puan ortalamalarında, fiziksel aktivite düzeylerinin sınıflamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p<0,05). Tablodaki 4.6'daki veriler incelendiğinde; statik denge, dinamik 4. ve dinamik 2. denge performansları puan ortalamalarında FAD sınıflamasına göre en iyi denge performansının inaktif sınıfında olan öğrenci grubunda olduğu ve sırasıyla minimal

aktif ve aktif olarak sıralanmaktadır. Denge 8. seviye denge ise en iyi denge performansı minimal aktif grubundaki öğrencilerin olduğu görülmektedir.

Tablo 4.7. Öğrencilerin okudukları bölümlere ve spor değişkenine göre fiziksel aktivite düzeyi skorlarının karşılaştırılması

Değişkenler	N	$\bar{x}$	Ss	t	P
BESYO	64	4598,61	2726,87	7,017	,000*
Diğer Bölümler	230	2802,12	1462,32		
Spor Yapan	81	4342,68	2659,18	6,662	,000*
Spor Yapmayan	213	2756,06	1384,40		

**P<0,01 Bağımsız örnekler T Testi*

Tablo 4.7'deki veriler incelendiğinde; öğrencilerin FAD ortalamasının bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. (t=7,017; p=0,000<0,01). Besyo öğrencilerinin FAD ortalamaları (4598,61), diğer bölümlerde okuyan öğrencilerin ortalamasından (2802,12) yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin FAD ortalamasının spor değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t=6,662; p=0,000<0,01). Spor yapanların FAD ortalamaları (4342,68), spor yapmayanların ortalamasından (2756,06) yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre vücut yağ yüzdelerinin karşılaştırılması

FAD	N	$\bar{x}$	Ss	F	P
İnaktif	92	22,034 [b]	6,57184	4,641	,010*
Minimal aktif	146	21,947 [a]	7,09900		
Çok Aktif	56	18,873 [a b]	6,74341		
Toplam	294	21,389	6,95593		

**p<0,01 a,b: Üst simgeleri grup içi farklılıkları göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı skor ortalamalarında farklılık bulunmaktadır. P:Gruplar arasındaki fark için tek yönlü varyans testi, grup içi karşılaştırma için post hoc Tukey testi kullanıldı.*

Tablo 4,8'deki veriler incelendiğinde; en düşük vücut yağ yüzdesi fiziksel aktivite düzeyi aktif ($\bar{x}$=18,873) grubundaki, en yüksek yağ yüzdesi ise inaktif ($\bar{x}$=22,034)

grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Katılımcıların vücut yağ yüzdesi ortalamasının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda ($F_{(2,291)}$ = 4,641, p=0,01<0,01) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların homojen olduğunu göstermektedir. Bu durumda verilere Tukey analizi yapılmıştır. Farklılık fiziksel aktivite düzeyi aktif ile inaktif ve minimal aktif grubundaki öğrencilerin yağ yüzdesi ortalamaları arasında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.9. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre beden kütle indeksi ortalamalarının karşılaştırılması

FAD	N	$\bar{x}$	Ss	F	P
İnaktif	92	21,200	2,93141	,853	,427
Minimal Aktif	146	21,206	3,47102		
Çok Aktif	56	20,582	2,87422		
Toplam	294	21,085	3,20025		

P:Gruplar arasındaki fark için tek yönlü varyans testi, grup içi karşılaştırma için post hoc Games-howell testi kullanıldı

Tablo 4,9'deki fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre BKİ ortalaması çok aktif ($\bar{x}$=20,582) grubundaki öğrencilerin ortalaması inaktif ($\bar{x}$=21,200) ve minimal aktif ($\bar{x}$=21,206) grubundaki öğrencilerin ortalamasından düşük çıkmıştır. Katılımcıların BKİ ortalamasının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda ($F_{(2,291)}$ = ,853, p=,427>0,01) istatiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 4.10. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre bel kalça oranı ortalamalarının karşılaştırılması

FAD	N	$\bar{x}$	Ss	F	P
İnaktif	92	,710	,03118	1,202	,302
Minimal Aktif	146	,715	,04406		
Çok Aktif	56	,721	,04521		
Toplam	294	,715	,04074		

Tablo 4.10'daki incelendiğinde öğrencilerin bel kalça oranı ortalamasının, FAD sınıflamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Levene Testi=1,202; p= 0,302>0,05).

Tablo 4.11. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre yağsız kütle kilo ortalamalarının karşılaştırılması

FAD	N	$\bar{x}$	Ss	F	P
İnaktif	92	43,232	4,07317	3,174	,043*
Minimal Aktif	146	43,034 [a]	4,49744		
Çok Aktif	56	44,764 [a]	4,94477		
Toplam	294	43,425	4,49259		

**p<0,05 a: Üst simgeleri grup içi farklılıkları göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı skor ortalamalarında farklılık bulunmaktadır. P:Gruplar arasındaki fark için tek yönlü varyans testi, grup içi karşılaştırma için post hoc Tukey testi kullanıldı.*

Tablo 4,11'deki veriler incelendiğinde; en düşük vücut yağsız kütle kilo ortalaması minimal aktif ($\bar{x}$=43,034) grubundaki, en yüksek yağsız kütle kilo ortalaması ise çok aktif ($\bar{x}$=44,764) grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Katılımcıların vücut yağsız kütle kilosu ortalamasının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda ($F_{(2,293)}$ =3,174, p=0,43<0,05) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların homojen olduğunu göstermektedir. Bu durumda verilere Tukey analizi yapılmıştır. Farklılık fiziksel aktivite düzeyi çok aktif ile minimal aktif öğrencilerin vücut yağsız kütle kilosu ortalamaları arasında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.12. Fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre vücut sıvı kilo ortalamalarının karşılaştırılması

FAD	N	$\bar{x}$	Ss	F	P
İnaktif	92	31,650	2,98419	3,176	,043*
Minimal Aktif	146	31,504 [a]	3,29737		
Çok Aktif	56	32,773 [a]	3,62368		
Toplam	294	31,792	3,29288		

**p<,05 a: Üst simgeleri grup içi farklılıkları göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı skor ortalamalarında farklılık bulunmaktadır. P:Gruplar arasındaki fark için tek yönlü varyans testi, grup içi karşılaştırma için post hoc Tukey testi kullanıldı.*

Tablodaki veriler incelendiğinde; en düşük vücut sıvı kilosu minimal aktif ($\bar{x}$=31,504) grubundaki, en yüksek vücut sıvı kilosu ise çok aktif ($\bar{x}$=32,773) grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Katılımcıların vücut sıvı kilosu ortalamasının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda ($F_{(2,291)}$=3,176, p=0,43<0,05) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların homojen olduğunu göstermektedir. Bu durumda verilere Tukey analizi yapılmıştır. Farklılık fiziksel aktivite düzeyi çok aktif ile minimal aktif öğrencilerin vücut sıvı kilosu ortalamaları arasında olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.13. Denge skorları ile fiziksel ölçüm ortalamaları arasındaki ilişki

Değişkenler (N=294)	**Statik Denge**		**Dinamik Denge 8**		**Dinamik Denge 4**		**Dinamik Denge 2**	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Boy (cm)	,098	,094	,155	,008**	,194	,001**	,255	,000**
Kilo (kg)	,079	,177	,234	,000**	,390	,000**	,491	,000**
BKİ (Kg)/(m^2)	,045	,438	,187	,001**	,332	,000**	,404	,000**
Bel çevresi (cm)	,159	,006**	,209	,000**	,327	,000**	,456	,000**
Kalça çevresi (cm)	,061	,297	,198	,001**	,331	,000**	,443	,000**
Uyluk çevresi (cm)	,050	,393	,196	,001**	,297	,000**	,383	,000**
Baldır çevresi (cm)	,015	,799	,179	,002**	,337	,000**	,427	,000**
Omuz Çevresi (cm)	,116	,046*	,123	,034*	,185	,001**	,252	,000**
Göğüs çevresi (cm)	,089	,130	,196	,001**	,319	,000**	,396	,000**

***p<0,01 *p<0,05 pearson korelasyon*

Tablo 4.13'deki korelasyon analizi sonucunda statik denge puanı ile bel çevresi arasında %15,9 (r=,159, p=,006<0,01) ve omuz çevresi arasında %11,6 (r=,116 p=,046<0,05) düzeyinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Dinamik denge 8. seviye puanı ile boy arasında %15,5 (r=,155 p=,008<0,01), kilo arasında %23,4 (r=,234 p=,000<0,01), BKİ arasında %18,7 (r=,187 p=,001<0,01), bel çevresi arasında %20,9 (r=,206 p=,000<0,01), kalça çevresi arasında %19,8 (r=,198 p=,001<0,01), uyluk çevresi arasında %19,6 (r=,196 p=,001<0,01), baldır çevresi arasında %17,9 (r=,179 p=,002<0,01), omuz çevresi arasında %12,3 (r=,123 p=,034<0,05) ve göğüs çevresi arasında %19,6 (r=,196 p=,001<0,01), pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Dinamik denge 4. Seviye puanı ile boy arasında %19,4 (r=,194 p=,001<0,01), uyluk çevresi arasında %29,7 (r=,297 p=,000<0,01) ve omuz çevresi arasında %18,5 (r=,185 p=,001<0,01) düzeylerinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur. Dinamik denge 4. Seviye puanı ile kilo arasında %39,0 (r=,390 p=,000<0,01), BKİ arasında %33,2 (r=,332 p=,000<0,01), bel çevresi arasında %32,7 (r=,327 p=,000<0,01), kalça çevresi arasında %33,1 (r=,331 p=,000<0,01), baldır çevresi arasında %33,7 (r=,337 p=,000<0,01) ve göğüs çevresi arasında %31,9 (r=,318 p=,000<0,01) düzeylerinde pozitif yönde orta bir ilişki bulunmuştur.

Dinamik denge 2. seviye puanı ile boy arasında %25,5 (r=,255 p=,000<0,01) ve omuz çevresi arasında %25,2 (r=,252 p=,000<0,01) düzeylerinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur. Dinamik denge 2. seviye puanı ile kilo arasında %49,1 (r=,491 p=,000<0,01), BKİ arasında %40,4 (r=,404 p=,000<0,01), bel çevresi arasında %45,6 (r=,456 p=,000<0,01), kalça çevresi arasında %44,3 (r=,443 p=,000<0,01), uyluk çevresi arasında %38,3 (r=,383 p=,000<0,01), baldır çevresi arasında %42,7 (r=,427 p=,000<0,01) ve göğüs çevresi arasında %39,6 (r=,396 p=,000<0,01) düzeylerinde pozitif yönde orta bir ilişki bulunmuştur. Katılımcıların antropometrik ölçümlerine göre vücud ölçüleri attıkça denge performanslarında azalmalar meydana geldiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.14. Denge skorları ile fizyolojik ölçüm ortalamaları arasındaki ilişki

Değişkenler (N=294)	**Statik Denge**		**Dinamik Denge 8**		**Dinamik Denge 4**		**Dinamik Denge 2**	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Bel kalça oranı	,179	,002**	,081	,167	,087	,136	,150	,010**
Vücut yağ yüzdesi (%)	,013	,824	,141	,015*	,238	,000**	,330	,000**
Vücut Yağ kilosu (kg)	,048	,410	,190	,001**	,34	,000**	,451	,000**
Yağsız kütle kilosu (kg)	,101	,084	,236	,000**	,348	,000**	,420	,000**
Bazal metabolik hız (kkal)	,100	,086	,241	,000**	,380	,000**	,457	,000**

**p<0,05 **p<0,01 Pearson korelasyon*

Tablo 4.14'deki korelasyon analizi sonucunda dinamik denge 8. Seviye puanı ile vücut yağ yüzdesi arasında %14,1 (r=,141 p=,015<0,05), vücut yağ kilosu arasında %19,0

(r=,190 p=,001<0,01), yağsız kütle kilosu arasında %23,6 (r=,236 p=,000<0,01) ve bazal metabolik hız arasında %24,1 (r=,241 p=,000<0,01) düzeylerinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Dinamik denge 4. Seviye puanı ile vücut yağ yüzdesi arasında %23,8 (r=,238 p=,000<0,01) düzeyinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur. Dinamik denge 4. Seviye puanı ile vücut yağ kilosu arasında %34,0 (r=,340 p=,000<0,01), yağsız kütle kilosu arasında %34,8 (r=,348 p=,000<0,01), ve bazal metabolik hız arasında %38,0 (r=,380 p=,000<0,01) düzeylerinde pozitif yönde orta bir ilişki bulunmuştur.

Dinamik denge 2. Seviye puanı ile bel kalça oranı arasında %15,5 (r=,155 p=,01<0,01), düzeyinde pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Dinamik denge 2. Seviye puanı ile vücut yağ yüzdesi arasında %33,0 (r=,330 p=,000<0,01), vücut yağ kilosu arasında %45,1 (r=,451 p=,000<0,01), yağsız kütle kilosu arasında %42,0 (r=,420 p=,000<0,01) ve bazal metabolik hız arasında %45,7 (r=,457 p=,000<0,01) düzeylerinde pozitif yönde orta bir ilişki bulunmuştur. Katılımcıların denge performanslarının fizyolojik değerlerin artması ile birlikte azaldığı görülmüştür.

Tablo 4.15. Denge skorlarının spor değişkenine göre karşılaştırılması

Denge	Spor	N	Ort	Ss	T	P
Statik Denge	**Yapmayan**	213	,685	,85016	2,203	,028*
	Yapan	81	,524	,40330		
Dinamik Denge 8	**Yapmayan**	213	1,340	1,04579	2,972	,003*
	Yapan	81	1,056	,56870		
Dinamik Denge 4	**Yapmayan**	213	1,583	1,10145	3,082	,002*
	Yapan	81	1,220	,81443		
Dinamik Denge 2	**Yapmayan**	213	2,057	1,46116	2,172	,031*
	Yapan	81	1,670	1,32799		

**p<0,05 P:Bağımsız örneklem T testi*

Öğrencilerin statik denge performansı puan ortalamasının spor değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t=2,203; p=,028<0,05). Spor yapanların statik denge puan ortalaması ($\bar{x}$=0,524), spor

yapmayanların puan ortalamasından ($\bar{x}$=0,685), düşük olduğu görülmektedir.

Tablo 4.15'deki veriler incelendiğinde, dinamik denge 8. seviye performansı puan ortalamasının spor değişkeni açısından t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t=2,972; p=,003<0,01). Spor yapanların dinamik denge 8. seviye puan ortalamaları (X=1,056), spor yapmayanların puan ortalamasından ($\bar{x}$=1,340), düşük olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin denge 4. seviye performansı puan ortalamasının spor değişkeni açısından t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t=3,082; p=,002<0,01). Spor yapanların dinamik denge 4. seviye puan ortalamaları ($\bar{x}$=1,220) spor yapmayanların puan ortalamasından ($\bar{x}$=1,583), düşük olduğu görülmektedir**.**

Aynı şekilde öğrencilerin denge 2. seviye performansı puan ortalamasının spor değişkeni açısından t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t= 2,172; p=,031<0,05). Spor yapanların dinamik denge 2. seviye puan ortalamaları ($\bar{x}$=1,670), spor yapmayanların puan ortalamasından ($\bar{x}$=2,057), düşük olduğu görülmektedir. Denge seviyelerin tamamında spor yapan öğrencilerin denge puanları spor yapmayan öğrencilerin puanlarından daha düşük çıkmıştır. Başka bir deyişle spor yapan öğrencilerin denge performanslarının yapmayanlara göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 4.16. Bedene eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencileri ile diğer bölümlerdeki öğrencilerin denge skorlarının karşılaştırılması

Denge	**Bölüm**	**N**	**Ort**	**Ss**	**T**	**P**
Statik Denge	**Diğer Bölüm**	230	,706	,93399	2,224	,027*
	BESYO	64	,530	,40369		
Dinamik Denge 8	**Diğer Bölüm**	230	1,336	1,15214	2,487	,013*
	BESYO	64	1,078	,56775		
Dinamik Denge 4	**Diğer Bölüm**	230	1,530	1,17955	2,087	,038*
	BESYO	64	1,261	,82044		
Dinamik Denge 2	**Diğer Bölüm**	230	2,070	1,56881	1,945	,053
	BESYO	64	1,694	1,30726		

**p<0,05 P:Bağımsız örneklem T testi*

Tablodaki 4.16'daki veriler incelendiğinde; öğrencilerin statik denge performansı skor ortalamasının öğrenim gördükleri bölümler açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t= 2,224; p=,027<0,05). Statik denge performansı skor ortalaması besyodaki öğrencilerin skor ortalamaları ($\bar{x}$=0,530) diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin skor ortalamalarından ($\bar{x}$=0,706) düşük çıkmıştır.

Katılımcıların dinamik denge 8. seviye performansı skor ortalamasının öğrenim gördükleri bölümler açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t=2,487; p=,013<0,05). Dinamik denge 8. seviye performansı skor ortalaması besyodaki öğrencilerin skor ortalamaları ($\bar{x}$=1,078) diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin skor ortalamalarından ($\bar{x}$=1,336) düşük çıkmıştır.

Katılımcıların dinamik denge 4. seviye performansı skor ortalamasının öğrenim gördükleri bölümler açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur (t=2,087; p=,038<0,05). Dinamik denge 4. seviye performansı skor ortalaması besyodaki öğrencilerin skor ortalamaları ($\bar{x}$=1,261) diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin skor ortalamalarından ($\bar{x}$=1,530) düşük çıkmıştır.

Öğrencilerin dinamik denge 2. seviye performansı skor ortalamasının öğrenim gördükleri bölümler açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (p<0,05). Dinamik denge 2. seviye performansı skor ortalaması besyodaki öğrencilerin skor ortalamaları ($\bar{x}$=1,694) diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin skor ortalamalarından ($\bar{x}$=2,070) düşük çıkmıştır.

Denge seviyelerin tamamında BESYO'daki öğrencilerin denge skorları diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin skorlarından daha düşük çıkmıştır. Başka bir deyişle BESYO'daki öğrencilerin denge performanslarının diğer bölümlerdeki öğrencilere göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 4.17. Beden kütle indeksi sınıflamasına göre denge skorlarının karşılaştırılması

Denge	BKİ	N	Ort	Ss	F	P
Statik Denge	**Zayıf**	61	,574	,36602	,729	,535
	Normal Kilolu	202	,545	,51736		
	Kilolu	29	,707	1,05591		
	Obez	2	,700	,28284		
Dinamik Denge 8	**Zayıf**	61	,9820[a]	,97937	2,905	,035*
	Normal Kilolu	202	1,137 [a]	,61065		
	Kilolu	29	1,369 [a]	,90991		
	Obez	2	2,050 [a]	,63640		
Dinamik Denge 4	**Zayıf**	61	1,102 [a]	,97528	11,743	,000**
	Normal Kilolu	202	1,292 [a]	,68119		
	Kilolu	29	1,766 [a]	1,46976		
	Obez	2	4,300 [a]	2,82843		
Dinamik Denge 2	**Zayıf**	61	1,225 [ab]	1,04764	17,895	,000**
	Normal Kilolu	202	1,798 [a]	1,19291		
	Kilolu	29	2,424 [b]	1,73136		
	Obez	2	7,050	5,58614		

***p<0,01 *p<0,05 ab: Üst simgeleri grup içi farklılıkları göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı skor ortalamalarında farklılık bulunmaktadır. P:Gruplar arasındaki fark için tek yönlü varyans testi, grup içi karşılaştırma için post hoc Tukey ve Games-howell testi kullanıldı.*

Öğrencilerin statik denge performansları ortalamasının BKİ sınıflamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Levene Testi=,729; p=,535>0,05).

Tablo 4.17'deki veriler incelendiğinde; öğrencilerin BKİ sınıflamasına göre dinamik denge 8. seviye performansı puanları karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın obez grubuna ait öğrencilerinde ($\bar{x}$=2,050) olduğu görülmektedir. Bunu kilolu ($\bar{x}$=1,369) ve normal kilolu ($\bar{x}$=1,137) öğrenciler izlemekte ve en düşük ortalamanın ise zayıf ($\bar{x}$=0,982) grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Katılımcıların dinamik denge 8. seviye performansının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda $F_{(3,290)}$= 2,905 (p=0,35<0,05) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların homojen olduğunu göstermektedir. Farklığın kaynağını test etmek için Tukey testi kullanılmıştır. Farklığını yönü zayıftan obeze şeklindedir.

Öğrencilerin beden kütle indeksi arttıkça dinamik denge 8. seviyesindeki puanları artmasıyla birlikte denge performanslarıda azalmaktadır.

Öğrencilerin beden kütle indeksi durumlarına göre dinamik denge 4. seviye performansı karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın obez grubuna ait öğrencilerinde ($\bar{x}$=4,300) olduğu görülmektedir. Bunu kilolu ($\bar{x}$=1,766) ve normal kilolu ($\bar{x}$=1,292) öğrenciler izlemekte ve en düşük ortalama ise zayıf ($\bar{x}$=1,102) grubundaki öğrencilerde görülmektedir. Katılımcıların dinamik denge 4. seviye performansının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda $F_{(3,290)}$=11,743 (p=0,000<0,05) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların heterojen olduğunu göstermektedir. Farklığın kaynağını test etmek için Games-howell testi kullanılmıştır. Farklığını yönü zayıftan obeze şeklindedir. Öğrencilerin beden kütle indeksi arttıkça dinamik denge 4. seviyesindeki puan ortalamalarının artmasıyla birlikte denge performansları azalmaktadır.

Öğrencilerin dinamik denge 2. seviye performansı ortalamasının BKİ durumuna göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Levene Testi=17,895; p=,000<0,05). Test sonuçları varyansların heterojen olduğunu göstermektedir. Farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla yapılan tamamlayıcı Games-Howell analizi sonucunda zayıf öğrencilerin ($\bar{x}$=1,225) denge performansı puan ortalaması, normal kilolu ($\bar{x}$=1,798) ve kilolu ($\bar{x}$=2,424) öğrencilerin puan ortalamasından düşük olduğu ve denge performansında normal kilolu ve kilolu öğrencilere göre daha iyi olduğu görülmektedir.

Tablo 4.18. Vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre denge skorlarının karşılaştırılması

Denge	BKİ	N	Ort	Ss	F	P
Statik Denge	**Kritik**	73	,596	,51138	2,203	,069
	Düşük	52	,654	,81468		
	Normal	130	,491	,24191		
	Yüksek	12	,392	,21515		
	Çok Yüksek	27	,778	1,08000		
Dinamik Denge 8	**Kritik**	73	1,021	,96046	1,733	,143
	Düşük	52	1,167	,69641		
	Normal	130	1,117	,53384		
	Yüksek	12	1,150	,77869		
	Çok Yüksek	27	1,452	,92876		
Dinamik Denge 4	**Kritik**	73	1,162 [a]	,99270	5,376	,000*
	Düşük	52	1,256 [a]	,63227		
	Normal	130	1,286 [a]	,67235		
	Yüksek	12	1,258 [a]	,67212		
	Çok Yüksek	27	2,059 [a]	1,68460		
Dinamik Denge 2	**Kritik**	73	1,390 [a]	1,17534	8,834	,000*
	Düşük	52	1,471 [b]	,95267		
	Normal	130	1,847	1,18872		
	Yüksek	12	1,808	1,07319		
	Çok Yüksek	27	3,052 [ab]	2,42160		

**P<0,01 ab: Üst simgeleri grup içi farklılıkları göstermektedir. Aynı harflerin yer aldığı skor ortalamalarında farklılık bulunmaktadır. P:Gruplar arasındaki fark için tek yönlü varyans testi, grup içi karşılaştırma için post hoc Games-howell testi kullanıldı.*

Tablo 4.18'deki veriler incelendiğinde; öğrencilerin vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre statik denge skorları karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın çok yüksek yağ yüzdesi grubuna ait öğrencilerinde ($\bar{x}$=0,778) en düşük ortalama ise yüksek yağ yüzdesi ($\bar{x}$=0,392) grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Katılımcıların yağ yüzdesi sınıflamasına göre statik dinamik denge seviye skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p<0,05$).

Öğrencilerin yağ yüzdesine sınıflamasına göre dinamik denge 8. seviye performans skor ortalamasında varyans analizi sonucunda istatiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p<0,05$).

Tablodaki veriler incelendiğinde; öğrencilerin yağ yüzdesine göre dinamik denge 4. seviye performans skorları karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın çok yüksek yağ yüzdesi olan öğrencilerde ($\bar{x}=2,059$) olduğu görülmektedir. Bunu normal ($\bar{x}=1,286$), yüksek ($\bar{x}=1,258$), ve düşük ($\bar{x}=1,256$) öğrenciler izlemekte ve en düşük ortalama ise kritik yağ yüzdesi ($\bar{x}=1,162$) grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Katılımcıların dinamik denge 4. seviye performans skorlarının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda $F_{(4,289)}= 5,376$ ($p=0,000<0,01$) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların heterojen olduğunu göstermektedir. Farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla yapılan tamamlayıcı Games-Howell analizi sonucunda kritik yağ yüzdesi grubunda olan öğrencilerden, çok yüksek yağ yüzdesi olan öğrenci grubuna doğru denge performanslarında azalma meydana geldiği görülmektedir.

Katılımcıların dinamik denge 2. seviye performansının farklılaşıp farklılaşmadığını test etmek amacıyla istatiksel testlerden parametrik bir test olan tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizi sonucunda $F_{(4,289)}= 8,834$ ($p=0,000<0,01$) istatiksel olarak anlamlı hesaplanmıştır. Test sonuçları varyansların heterojen olduğunu göstermektedir.

Farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla yapılan tamamlayıcı Games-Howell analizi sonucunda çok yüksek ($\bar{x}=3,052$) yağ yüzdesi öğrenci grubundaki öğrencilerin dinamik denge 2. performansı skor ortalaması, kritik ($\bar{x}=1,390$), düşük ($\bar{x}=1,471$) yağ yüzdesi öğrenci grubu skor ortalamasından yüksek olduğu dinamik 2. seviye denge performansının ise bu öğrencilerde daha düşük olduğu görülmektedir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Fiziksel aktivite, geçmişten günümüze birçok toplum tarafından sağlığın korunması ve geliştirilmesi amacıyla, gündelik yaşamın önemli bir parçası olmuştur (26). Son yıllarda, ülkemizde çeşitli kesimlerden kadınların fiziksel aktiviteye katılımlarında önemli bir artış gözlenmektedir. Buna karşın kadınların fiziksel aktiviteye katılımlarını araştıran çalışma sayısı çok kısıtlıdır (41).

Bu nedenlere dayanarak Adıyaman üniversitesinde öğrenim gören kadın öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin, denge performansları ile fiziksel özelliklerine etkisinin araştırılması amacıyla 294 kadın öğrencinin FAD belirlenerek çeşitli fiziksel ve fizyolojik ölçümler yapılmıştır.

5.1. Fiziksel aktivite ile denge performansı ve fiziksel ölçümler

Çalışmaya katılan deneklerin çoğunluğunun fiziksel aktivite düzeyi minimal aktif (%49,7) ve inaktif (%31,3), çok az bir kısmı da çok aktif (%19,0) olarak tespit edilmiştir., Öztürk, Murathan, Savcı ve arkadaşlarının üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi ile ilgili yaptığı çalışmalardaki öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasındaki değerler ile çalışmada tespit edilen fiziksel aktivite değerleri paralellik göstermektedir (99, 92, 6).

Avustralya, Kanada, Çin, Almanya, Nijerya, Amerika Birleşik Devletleri ve 21 Avrupa ülkesinde, 1985-2001 yılları arasında yayınlanan 19 çalışmayı inceleyen derlemede, inaktivite düzeyine en düşük olarak Avusturalya'da (%40); en yüksekte ise Avrupa'da (%67) rastlanmıştır ve Nijerya'da herhangi bir fiziksel aktivite yapan öğrencinin olmadığı görülmüştür (100). Bu çalışmalardaki gruplarla karşılaştırıldığında bizim çalışmamızdaki öğrencilerin düzeylerine yakın düzeyde olduğu, yapılan benzer

çalışmalardaki bulgularla paralellik gösterdiği sonucuna ulaşılmaktadır. Ülkeler arasında inaktivite düzeyindeki bu değişikliklerin, sosyoekonomik kalkınma, teknoloji ve kentleşme düzeylerindeki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir (101).

Katılımcıların denge skorları ile fiziksel akitivete skorları arasında pozitif yönde zayıf pozitif bir ilişki bulunması nedeniyle fiziksel aktiviteleri attıkça denge performansları azaldığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin denge performansların da fiziksel aktivite düzeylerinin sınıflamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p<0,05$). Sherrington et al (119) çalışmasında fiziksel aktivitenin denge performansına az bir etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Dengenin yüksek zorluk gerektiren fiziksel aktivitelerde performans kaybına yol açtığını hafif zorluktaki fiziksel aktivitelerde ise denge performansına etkisinin olmadığını belirtmişlerdir.

Ferreira ve ark. (120) ve Sherrington ve ark. (119) çalışmalarında fiziksel aktivitenin dengeyi geliştirmenin en iyi yolu hakkında açık kanıt sağlamayacağını belirtmişlerdir. Ancak dengeyi geliştirmenin en iyi yolu özel alıştırmalarla ve tenis gibi dengeleri zorlayan dans, tai chi, müzik alıştırması, koşma gibi aktivitelerle muhtemelen gelişeceğini belirtmişlerdir. Bizim çalışmamızda fiziksel aktivite düzeylerinin sınıflamasına göre denge performansları arasında anlamlı bir fark olmaması fakat spor yapanlarla yapmayanların denge performansları arasında anlamlı bir farkın olması yukardaki çalışmaların sonuçlarını destekler niteliktedir.

Deneklerin fiziksel aktivite düzeyinin öğrenim gördükleri bölümler ve spor değişkeni açısından incelendiğinde fiziksel aktivite düzeyi puan ortalamalarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Bu farklılık şu şekilde olmuştur. BESYO da öğrenim gören öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi puanları, diğer bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin puanlarından yüksek olduğu görülmüştür ($P<0,01$). Spor yapan öğrencilerin FAD puanları spor yapmayan öğrencilerin FAD puanlarından yüksek olduğu görülmüştür ($P<0,01$).

Tekkanat (102) üniversite öğrencilerinin yaşam kalitesi ve FAD ile ilgili yaptığı çalışmasında BESYO da okuyan öğrencilerin FAD'ni diğer öğretmenlik bölümlerinde okuyan öğrencilerin FAD den daha yüksek tespit etmesi bizim çalışmamızın bulgularını destekler niteliktedir.

BESYO da öğrenim gören öğrencilerin ve spor yapan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyinin diğer bölümlerdeki öğrenci ve spor yapmayan öğrencilere göre yüksek olması beklenen bir durumdur. Çünkü BESYO da öğrenim gören ve spor yapan öğrenciler hem ders programları gereği hem de kişisel eğilimleri gereği (boş zaman aktiviteleri, spor geçmişleri) diğer öğrencilere göre daha fazla fiziksel aktivite yapma imkânına sahiptirler.

Çalışmamıza gönüllü katılan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyi sınıflaması açısından incelendiğinde beden kütle indeksi ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu durumun BKİ'ini etkileyen diğer faktörlerden kaynaklanmış olabileceğini düşünmekteyiz. Örneğin katılımcılar henüz genç yaşta olduklarından, fiziksel aktiviteleri düşük bile olsa beslenme alışkanlığı ve bazal metabolik hız gibi BKİ'yi etkileyebilecek diğer faktörler orta ve ileri yaştakiler kadar etki etmiş olabilir. Hemmingsson ve Ekelund'ın (103) yaptığı araştırmada zayıf, normal ve vücut ağırlığı fazla bireylerde, BKİ ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkinin zayıf olduğunu ya da aralarında bir ilişki olmadığını, ancak, obez bireylerde BKİ'nin fiziksel aktivite ile anlamlı bir ilişkisi olduğunu göstermişlerdir. Savcı ve ark. (6), BKİ'ye göre fazla kilolu olan ve olmayan olgular arasında fiziksel aktivite düzeyi açısından bir fark bulamışlardır. Raustorp ve ark.(104) 2004 yılında 7-14 yaş grubu öğrencilerde yaptıkları bir çalışmada, pedometreyle elde edilen fiziksel aktivitetle değerleri ile BKİ arasında ilişki bulamamışlardır. Hallal ve ark.(105) da fiziksel inaktivite ile BKİ arasında bir ilişki saptamamışlardır. Yapılan diğer çalışmaların sonuçları bizim çalışmamızı destekler niteliktedir. Bu sonuçların aksine Tudor-Locke ve ark.'larının (106) yaptığı çalışmada ise normal, vücut ağırlığı fazla ve obez grupların akselometre ile fiziksel aktivite/inaktivite profilleri belirlenmiştir. ABD'li yetişkinler ile yapılan bir çalışmada bireylerde BKİ arttıkça inaktivite oranının artmış olduğu ve normal kilodakilerin orta, yüksek şiddetli ve önerilen düzeyde en fazla aktiviteyi yaptıkları belirtilmiştir (107).

Kadın öğrencilerin vücut yağ oranı yüzdelerinin ortalamasının fiziksel aktivite düzeyi sınıflaması açısından incelendiğinde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,01$). Fiziksel aktivite düzeyi çok aktif sınıfındaki öğrencilerin vücut yağ oranı yüzdeleri ortalaması minimal aktif ve inaktif sınıfındaki öğrencilerden düşük çıktığı saptanmıştır. Öğrencilerin yağsız kütle kilo ortalaması fiziksel aktivite düzeyi sınıflaması açısından incelendiğinde çok aktif sınıfındaki öğrencilerin minimal aktif sınıfındaki öğrencilere

göre anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Fiziksel aktivite düzeyi çok aktif sınıfındaki öğrencilerin yağsız kütle kilo ortalaması minimal aktif sınıfındaki öğrencilerden yüksek çıkmıştır.

Vücut yağ oranı yüzdesinde yaşla görülen ortalama artış fiziksel aktivitedeki azalmaya ve metabolik orandaki azalma veya kalori alımındaki bir artışı yansıtır. Egzersiz vücut yağ kütlesini azaltır. Fakat bu azaltmanın derecesi egzersizin tipine, şiddetine ve sıklığına bağlıdır (1). Yapılan bir araştırma yüksek yağ yüzdesine sahip olan gençlerin fiziksel aktivite düzeylerinin daha düşük olduğu ve şiddetli egzersizler için harcanan zamanında daha az olduğunu göstermektedir (108).

Egzersiz kas kütlesini artırmakta, dolayısı ile fiziksel olarak aktif olan kişilerin aynı vücut ağırlığındaki kişilere oranla kas dokusu yüzdesi daha fazla, yağ dokusu yüzdesi ise daha düşük olmaktadır. Egzersize bağlı olarak bağlı olarak başlangıçta vücut ağırlığı değişmemekte, ama vücut bileşimi değişebilmektedir (26).

Yapılan çalışmaların sonuçları bizim bulgularımızı desteklemekte ve alan yazında ise bulgularımızla örtüşen ifadelerin bulunduğu görülmektedir. Vücut yağ oranını uygun görülen seviyede sürdürmek, sadece spor olaylarındaki performans için değil, sağlık içinde gereklidir.

Gönüllü bireylerin bel kalça oranına göre %96,3 ve bel çevresi (cm) risk faktörü değerlendirmesinde ise %93,9'u normal sınıfında risk faktörü taşımamaktadır. Bel kalça oranı obezite sınıflamasında öğrencilerin (%99,3) büyük bir çoğunluğu obezite sınırının altındadır.

Bel kalça çevresi oranı erkekte 0,95, kadınlarda ise 0,85 üzerinde olması tehlikeli şişmanlık olarak kabul edilmektedir. Larson'a (1984) göre ise kadında 0,82in üzerinde olması kalp-dolaşım sistemi için tehlikeli şişmanlık olarak kabul edilmektedir (1). Katılımcıların çoğunluğu alan yazında belirtilen risk faktörünün ve obezite sınırının altındadır.

Çalışma grubumuzun BKi kategorilerine göre oluşturulan ve tüm katılımcıların vücut yağ yüzdeleri ortalama sonuçlara göre, beklenildiği gibi zayıftan obeze doğru sıralanan kategorilerde bireylerin yağ yüzdeleri arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Bizim araştırmamızın bulguları beklendiği üzere en yüksek vücut yağ yüzdesinin obez ve kilolular da olması doğal sonuçlardır. Yani beden kütle indeksi ile vücut yağ yüzdesi doğru orantılıdır.

Wang ve ark. (109) yaptıkları araştırmada yağ yüzdesi ile BKİ'nin yakın ilişkili olduğunu göstermişlerdir. Belirtilen ifade çalışmamızın sonuçlarını desteklemektedir.

BKİ genellikle vücut ölçüsünü ve kompozisyonun belirlemede ve zayıf - fazla kilolu bireyleri tanımlamak amacı ile seçilen bir göstergedir. Fakat bel çevresi, bel kalça oranı ve kalça çevresi gibi abdominal obezitenin bir göstergesi olan alternatif ölçümler kardiyovaskülar hastalık riskinin belirlenmesinde BKİ'den daha üstündür (110).

Yapılan çalışmada bireylerin bel çevresi ortalaması 67,56 cm, kalça çevresi ortalaması 94,56 cm iken bel kalça oranına bakıldığında ise 0,715 ortalamasında olduğu saptanmıştır. Çalışmamız da öğrencilerin bel kalça oranı ortalamasının, fiziksel aktivite düzeyi sınıflamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Can'ın (112) yaptığı Çalışmada BKİ ve bel kalça oranı özellikleri karşılaştırıldığında anlamlı bir fark görülmemiştir. Alan yazındaki ifadeler ve yapılan çalışmalar bizim bulgularımızı destekler niteliktedir.

Seidell (111) çalışmasında; bel çevresi ve bel kalça oranının yetişkinlerin bütün BKİ değerlerinde mortaliteye neden olan risklerin artması ile ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bel çevresi ve bel kalça oranı genç ve orta yaşlı obezlerde düşük BKİ'ne sahip yaşlı insanlara göre çok güçlü bir tetikleyicidir. Bel çevresi bel kalça oranı ve BKİ'nin yerini doldurabilecek bütün nedenlerden ölüm riskinin tek başına bir faktörüdür (110).

5.2. Denge performansı ile fiziksel ölçümler

Bu çalışmada elde edilen denge skorlarının birbiriyle korelasyonu incelendiğinde tüm denge skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkinin olduğu ($p<0,01$) belirlenmiştir. Denge seviyelerindeki puan ortalamaları bütün denge seviyelerinde birlikte artmış ve de denge seviyelerindeki performansları birlikte azalarak paralellik göstermektedir. Statik dengenin bozulmasının dinamik dengenin de bozulmasına sebep olduğu söylenebilir.

Erkmen ve ark. (113), bu çalışma sonucuna benzer olarak yaptıkları çalışmada denge skorları arasında anlmalı ilişkinin olduğunu denge performansları statik ve dinamik seviyelerinde birlikte azalış ve yükseliş gösterdiğini bildirmişlerdir.

Çalışmamızda denge seviyeleri arasında pozitif denge bir korelasyon göstermesinin sebebi, genel denge indeks skorundaki artışın aslında denge seviyeleri zorlaştıkça performansındaki azalışı belirtmesidir.

Araştırma bulgularına göre; boy uzunlukları ve vücut ağırlığı ile denge skorlarının arasında ilişkide statik dengede ilişki bulunmamıştır. Fakat dinamik denge seviyelerinde boy ve ağırlık ile dinamik denge puanları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur, öğrencilerin boy uzunlukları ve ağırlıkları artıkça dinamik denge puanları artmış ve performansları düşmüştür.

Öğrencilerin bki ve vücut yağ yüzdeleri ile dinamik denge puanları arasında pozitif yönde zayıf ve orta bir ilişki bulunmuştur, öğrencilerin bki ve vücut yağ yüzdeleri artıkça dinamik denge performansları düşmüştür. Bu çalışma BKİ ve VVY ile denge puanının artışı arasında pozitif korelasyon olduğu ve aşırı kilo ve düşük fiziksel aktivite aktivitesinin dengeyi azalttığını teyit eden Hills ve Parker (114) ve Greve ve ark. (115) çalışması ile uyumludur.

Literatürde boy uzunluğu ve vücut ağırlığının denge parametreleri ile olan ilişkisini ayrıntılı olarak inceleyen araştırmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada boy uzunluğu ve vücut ağırlığı arttıkça dinamik denge skorlarının arttığı yani, kısa boylu ve zayıf öğrencilerin dengelerini sağlamada daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Bu sonuç, Erkmen ve ark (113), Era ve ark. (116), sonuçlarıyla benzerdir. Ayrıca vücut ağırlığı arttıkça statik denge skorlarının da arttığı, vücut ağırlığının artmasının denge performansını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Bu sonuçlardan farklı olarak; Akgöl'ün (117), belirttiğine göre, Berger ve ark.; insan vücudunun ters çevrilmiş bir sarkaca benzetilebileceğini ve vücudun ağırlık merkezinin destek yüzeyi içine düşürülerek dengenin sağlanabilmesi nedeniyle de kısa boylu bir kişide vücut ağırlık merkezinin izdüşümünün destek yüzeyi içine düşürülmesinin daha zor olduğunu bildirmişlerdir. Akgöl (117), değişik yaş gruplarında boy uzunluğu ve dengeyi

karşılaştırmış ve uzun boylu kişilerin denge testlerinde daha başarılı olduklarını bildirmiştir.

Bel çevresi, kalça çevresi, uyluk ve baldır çevresi ile denge puanları arasında pozitif yönde zayıf ve orta kuvvette bir ilişki bulunmuştur, öğrencilerin bel çevresi, kalça çevresi, uyluk ve baldır çevresi arttıkça dinamik denge performansları azalmıştır.

Goulding ve ark. (118), Bruininks–Oseretsky dengesi testindeki skorları kilolu erkeklerin daha düşük vücut kompizosyonları olan, zayıf kişilerden daha düşük olduğunu bildirmişlerdir. Üstelik, tüm yağlanma ile ilgili ölçümlerde (Kilo, BKİ, Yağ Kütlesi, Vücut Yağ Yüzdesi ve Bel Çevresi) ölçümleri Bruininks–Oseretsky skorları ile negatif korelasyon gösterdiğini, bu test ile değerlendirilen dengenin daha ağır ve şişman erkeklerde yağsız erkeklere göre daha az olduğunu söylemektedirler. Bizim çalışmamızda da ile BKİ, VYY, bel çevresi ve bel kalça oranı denge puanları ile pozitif yönde korelasyon olması yani düşük vücut kompozisyon ölçülerine sahip olanların kilolu ve yağlı kişilerden daha iyi denge performansı olması sebebiyle çalışmamızı desteklemektedir.

Çalışmamızda öğrencilerin statik denge ve dinamik denge performansı puan ortalamalarının spor değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Spor yapan öğrencilerin statik denge ve dinamik denge performanslarının, spor yapmayan öğrencilerin denge performanslarından daha iyi olduğu tespit edilmiştir.

Spora katılım somatosensörik ve otolithik bilgiyi kullanma yeteneğini geliştirir (121, 122, 123, 124). Bu nedenle sporcular sporcu olmayanlardan daha iyi denge yeteneğine sahiptirler (125, 121, 124). Yapılan bazı çalışmada farklı spor branşlarındaki sporcuların farklı düzeyde denge yeteneğine sahip oldukları ve her hangi bir spor branşında vestibüler (işitsel), görsel ve somatosensörik bazı yollarla geliştirilebileceği bildirilmiştir (126, 123, 124).

Dengenin spor becerilerinde, iyi performans gösterenler ve göstermeyenler arasında ayırım yapılmasında bir etken olduğu ve motor becerilerin sergilendiği bedensel gelişim için pozitif yönde bir ivme kazandırdığı düşünülmektedir. Dengenin birçok sporsal

becerinin başarılı sergilenmesinde yön değiştirmede, durmada, başlamada, tutma konumunda, nesneyi hareket ettirmede, vücudun belli pozisyonda korunmasında rol aldığı bilinmektedir (127).

Kirdiş'in (128) yaptığı çalışmada halkoyunları çalışmasına katılanlarla ve hiçbir sportif aktiviteye katılmayanların denge performansları arasında anlamlı bir farklılık bulmuştur. Spor aktivitelerine katılımın vestibüler koordinasyon yapılarının birbirleriyle uyumlu bir şekilde çalışabilme yeteneklerini arttırdığını literatürde birçok çalışmada görmek mümkündür (126, 123, 124, 129). Perrin ve ark (121), elit seviyedeki judocular, profesyonel dansçılar ve kontrol grubunda statik ve dinamik dengeyi karşılaştırmışlardır. Kontrol grubundaki erkek ve bayanların benzer yaşlarda olduğu ve herhangi bir spor lisansına sahip olmadıkları gibi fiziksel aktiviteye de katılmadıkları belirtilmiştir. Gözler açık durumda hem judocuların hem de dansçıların kontrol grubuna göre daha iyi denge yeteneğine sahip olduklarını tespit etmişler. Çalışmalar incelendiğinde, denge yeteneğinin sportif performansın bir göstergesi olduğu, spor yapanlarda yapmayanlarda, statik ya da dinamik performans gerektiren sporlarda farklı olduğu, dengenin değerlendirilmesinde farklı yöntemler ve değerlendirme protokollerinin kullanıldığı ve sporcular arasında branşlara göre bir ayırım yapmak için hassas ve etkili olduğu hususları konusunda ortak görüş bulunmaktadır (130). Düzenli egzersiz yapmak denge ve koordinasyonda gelişme sağlar (26, 1). Sporcuların denge performansları yapmayanlara göre daha yüksek çıkması alan yazı ile örtüşmektedir.

Öğrencilerin denge performansı skor ortalamalarının bölümlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan t-testi sonucunda grup ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. BESYO da okuyan öğrencilerin denge performanslarının, diğer bölümlerde okuyan öğrencilerin denge performanslarından daha iyi olduğu tespit edilmiştir. Bunu nedeni olarak ta BESYO öğrencilerinin ders içeriklerinin spor ağırlıklı olmasının yanı sıra üniversiteye yerleştirilirken sportif yetenek sınavı ve spor özgeçmişi puanlarının etkili olması sebebiyle sporcu ağırlıklı öğrencilerden oluşmasının denge performanslarında etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Sporcu birçok hareketle uğraşır, o nedenle hem kendine mal edilen fizyolojik ve biyomekanik davranışlara hem de özel psikolojik algılara adapte olmalıdır. Motor

yeteneklerin başarılmasında uygun denge kontrolü, spor uygulamalarında uygun yer değiştirme, hareket adaptasyonu ve yeterli el, kol veya baş hareketleri, bozulan hareket ve teknikler, dik duruş sürdürülürken ağırlık merkezinin yer değiştirmelerini en aza indiren sinerjist kaslara dayanmaktadır (131). Ayrıca faklı tip spor branşlarında sporcuların seviyeleri ve spor yaşları denge yetenekleriyle yakından ilişkilidir (122, 126). Bir çalışmada futbol ve basketbol oyuncularının yüksek seviyede ve spor yaşlarının uzun olmasından dolayı denge yeteneklerinin de iyi olduğu belirtilmektedir (126). Bizim çalışmamızda spor yaşı ile farklılığın olmaması nedeni olarak farklı branşların antrenman programları ve farklı beceriler gerektiren spor dallarındaki sporcularla ölçüm yapılmış olması söylenebilir.

Öğrencilerin dinamik dengeleri performansında, BKİ sınıflamasına göre istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur. BKİ sınıfında Zayıf olan öğrencilerin dinamik denge performansları kilolu ve obez öğrencilere göre daha iyi olduğu tespit edilmiştir. BKi sınıflamasının Statik denge performansında Öğrencilerin beden kütleindeksleri arttıkça dinamik denge performansları azalmaktadır. Öğrencilerin vücut yağ yüzdesi sınıflamasına göre statik denge ve dinamik denge 8. seviye performansları arasında varyans analizi sonucunda istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öğrencilerin yağ yüzdesine göre dinamik denge 4. Seviye performansı karşılaştırıldığında en yüksek ortalamanın çok yüksek yağ yüzdesi olan öğrencilerde olduğu ve en düşük ortalama ise kritik yağ yüzdesi grubundaki öğrencilerde olduğu görülmektedir. Farklılıkların kaynağını belirlemek amacıyla yapılan tamamlayıcı Games-Howell analizi sonucunda kritik yağ yüzdesi grubunda olan öğrencilerden, çok yüksek yağ yüzdesi olan öğrenci grubuna doğru denge performanslarında azalma meydana geldiği görülmektedir.

Öğrencilerin dinamik denge 2. Seviye performanslarının yağ yüzdesi sınıflamasına göre incelendiğinde çok yüksek grubundaki öğrencilerin performansları ile düşük ve kritik grubundaki öğrenciler arasında anlamlı düzeyde fark bulunmuştur. Düşük ve kritik grubundaki öğrencilerin performansları çok yüksek grubundaki öğrencilerden daha iyi olduğu görülmüştür.

Hills (114) çalışmasında Vücut kütlesindeki % 20'lik bir artışın, statik pozisyonda dışardan gelen dengeyi bozacak tepkilere yanıt olarak dengede durma yeteneğini azalttığını ve denge performansı düşüşü artırttığını belirtmiştir. Kejonen et al. (132) ve McGraw et al. (133) BKİ 30 kg/m2'den büyük olan kişilerde, obezitenin postural stabil durmanın sınırlarını etkileyeceğini obez olmayan bireylerle karşılaştırıldığında dengesizlik sürelerinin daha uzun olduğunu belirtmişlerdir. Yazarlar obezitenin (yüksek BKİ) vücut dengesini korumak için kullanılan motor becerilerini etkileyeceğini bildirmektedir. Çalışmalarda belirtilen ifadeler bizim çalışmamızın bulgularını desteklemektedir.

Sonuç olarak fiziksel aktivitenin sağlıklı bir yaşamın belirtisi olduğu, fazla kilo ve obeziteyi engellemede en önemli faktörlerden birisi olduğu aynı zamanda da denge performansına, vücut yağ yüzdesine, beden kütle indeksine olumlu etkilerinin olduğunu söyleyebiliriz.

6. ÖNERİLER

- Üniversite müfredatı öğrencilerin fiziksel aktivite konularında farkındalık düzeyinin arttırılmasına yönelik düzenlenmelidir.

- Zaman ve çevresel koşulların, öğrencilerinin egzersiz yapmalarındaki ana engeller olması ve kampüs olanaklarının olumsuzluğu nedeniyle; kampüste ve derslik binalarında, serbest saatlerde spor yapılabilecek kullanışlı ve ulaşılabilir spor imkânları sağlanmalıdır.

- Fiziksel aktiviteye yönelik müdahaleler daha fazla desteklenmelidir.

- İnaktivite ile ilişkili nedenlerin daha iyi açıklanabilmesi için niteliksel çalışmalara ihtiyaç vardır.

- Fiziksel aktivitenin sağlığın önemli bir bileşeni olduğuna dair eğitim verilmeli, uygulanmalı ve yaygınlaştırılmalıdır.

- Yaşlanmayla birlikte insanlarda kemiklerin ve kasların zayıflaması meydana gelmektedir. Yaşlanmayla birlikte denge kayıpları ve düşmeler artmaktadır. Yaşlılarda denge performansını artırıcı egzersiz çalışmalarına önem verilmelidir.

- Bu sebeplerden dolayı yaşlılarda da denge performansı ile ilgili daha fazla araştırmalara ihtiyaç vardır.

6. KAYNAKLAR

1. Zorba E, Saygın Ö. Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk, (4.Baskı), Perspektif Matbaacılık, Ankara, 2017.
2. Bulut S. Sağlıkta sosyal bir belirleyici; fiziksel aktivite. Turkish Bulletin of Hygiene & Experimental Biology/Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji 2013;70(4).
3. .http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf?ua=1&ua=1 Erişim Tarihi:14.11.2016.
4. (http://beslenme.gov.tr/content/files/yayinlar/turkiye_sagliklibeslenme_ve_hareketli_hayat_programi.2014_2017.pdf Erişim Tarihi:14.11.2016
5. Mutlu T, Saygın Ö, Erdoğan M, Evren Şentürk H, Göral K. Faal Türk tenis hakemlerinin fiziksel aktivite özelliklerinin cinsiyet, kategori ve beden kütle indeksine göre araştırılması. CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2012;7(2).
6. Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnal İD, Tokgözoğlu L. Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri. Türk Kardiyol Dern. Arş. 2006;34:166-172.
7. Caspersen JC, Pereira MA, Curran KM. Changes in phsical activity patterns in the united states, by sex and cross-sectional age. Med. Sci. Sports Exerc 2000;32(9):1601-1609.
8. Bek N. Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız. Klasmat Matbaacılık, Ankara, 2008.
9. Haskell WL, Kiernan M. Methodological issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. Am. J. Clin. Nutr 2000;72:541-550.
10. Westerterp KR. Assessment of physical activity: a critical appraisal. Eur J Appl Physiol 2009;105(6):823-828.
11. Malina RM, Bouchard C. Bar-Or O, Growth, Maturation and Physical Activity. (2nd Ed.). United States: Human Kinetics, 2004.

12. Wasburn RA, Heath GW, Jackson AW. Reliability and validity issues concering large-scale surveillance of physical activity. Res Q Exerc Sports 2000;71(2)1004-113.
13. Laporte RE, Montoye HJ, Caspersen CJ. Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. Public Helath Reports 1985;100(2):131-146.
14. Pitta F, Troosters T, Probst VS, Sproit MA, Decramer M, Gosselink R. Koah'ta anketler ve hareket sensörleri ile günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteyi belirleme, European Respiratory Journal 2006;1(3).
15. Pedersen BK, Saltin B. Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. Scand J Med Sci Sports 2006;16(1):53-63.
16. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc 2003;35(8):1381-1395.
17. Hagströmer M, Bergman P, Bourdeauduij ID, et al. Concurrent validity of a modified version of the international physical activity questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: the helena study. International Journal of Obesity 2008;32(5):42-48.
18. Tudor-Locke C, Wiiliams JE, Reis JP, Pluto D. Utility of pedometers for assessing physical activity: convergent validity. Sports med 2002;32:795-808.
19. Le Masurier GC, Sidman CL, Corbin CB. Accumulating 10000 steps: does this meet current physical activity guidelines? Res Q Exercise Sport 2003;74(4):389-394.
20. Wyatt HR, Peters JC, Reed GW, Barry M, Hill JO. A Colorado statewide survey of walking and its relation to excessive weight. Med Sci Sports Exerce 2005;(37):724-730.
21. Soyuer F, Soyuer A. Yaşlılık ve fiziksel aktivite. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2008;15(3):219-224.
22. Howley ET. Type of activity: resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. Med. Sci. Sport. Exerc (2001;(33): 364- 369.
23. Karaca A. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1998.

24. Beyhan Y. İş Sağlığı-İş Güvenliği ve Beslenme. Yüksek Lisan Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yüksekokulu Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2012: 7,8.
25. Australian Government Department Of Health And Ageıng. An active way to better health: national physical activity guidelines for adults, Department of Health and Aged Care, Canberra, 2005.
26. Ersoy G. Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme İle İlgili Temel Öğretiler, Ata Ofset Matbaacılık, Ankara 2013.
27. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of physical activities: an update of activite codes and MET intensities, Med. Sci. Sport. Exerc 2000;(32): 498-516
28. Lefebvre H. Modern Dünyada Gündelik Hayat (I Gürbüz Çev.), Metis Yayınları, İstanbul, 1998.
29. Deem R. Women, leisure and inequality. Leisure Studie 1982; (1): 29-46.
30. Deem R. The politics of women's leisure. In: Horne J, Jary D, Tomlinson A (Ed.), Sport, Leisure And Social Relations, London, Routledge & Kegan Paul 1987: p208-227.
31. Deem R. Feminism and leisure studies.In: Critcher C, Bramham P, Tomlinson A (Ed.), Sociology of Leisure: A Reader, London: E & FN Spon 1995: p247-255.
32. Green E, Hebron S, Woodward D. Women's Leisure, What Leisure? London, McMillan, 1990.
33. Green E, Hebron S, Woodward D. Women's leisure today. In: Critcher C, Bramham P, Tomlinson A (Ed.), Sociology of Leisure: A Reader London, E & FN Spon 1995: p130-140.
34. Kelly J. Leisure and the family. In: Critcher C, Bramham P, Tomlinson A (Ed.), Sociology of Leisure: A Reader London, E & FN Spon 1995: p44-54
35. Rapoport R, Rapoport RLeisure and the family life-cycle. In: Critcher C, Bramham P, Tomlinson A (Ed.), Sociology of Leisure: A Reader London, E & FN Spon 1995: p66-70.
36. Samdahl DM. Leisure in our lives: Exploring the common leisure occasion. Journal of Leisure Research 1992;24(1): 19-32.
37. Shelton BA. Women, Men and Time, Gender Differences in Paid Work, Housework and Leisure. New York Greenwood Press 1992.

38. Smith J. Men and women at play: Gender, life-cycle and leisure. In: Horne J, Jary D, Tomlinson A (Ed.), Sport, Leisure and Social Relations, London, Routledge & Kegan Paul 1987: p51-85.
39. Koca C, Bulgu N. Spor ve toplumsal cinsiyet: Genel bir bakış, Toplum ve Bilim, 2005;(103): 163-184.
40. Hacısoftaoğlu İ. Fiziksel Etkinliklerin Kadınların Bedenlerinin ve Toplumsal Kimliklerinin Yapılanmasındaki İşlevi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2005.
41. Bulgu N, Aritan CK, Aşçı FH. Gündelik yaşam, kadın ve fiziksel aktivite, Spor Bilimleri Dergisi, Hacettepe J. of Sport Sciences 2007; 18 (4): 167-181.
42. Özüdoğru E. Üniversite Personelinin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretimi Programı, Burdur 2013.
43. Akdur H, Donuk B, Korkmaz A, Polat G, Şahin S. Ev kadınlarının ve çalışan kadınların fiziksel aktive düzeylerinin araştırılması, İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi 2003; 11(3): 43-46.
44. Bayar P. Egzersizin depresyon tedavisindeki yeri ve etkileri, Spor Bilimleri Dergisi 2004; 15(1): 49-64.
45. Ulusal Hane Halkı Araştırması (UHHA). 2003 Temel Bulgular, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı Hıfzıssıhha Mektebi Müdürlüğü, Ankara 2006;700.
46. Çengel A. TKD kadın ve kalp sağlığı proje ekibi makaleleri. Kadınlarda kardiyovasküler risk faktörleri. Türk Kardiyoloji Dern Arş- Arch Turk Soc Cardiol 2010; 38(1):17-24.
47. Kitiş Y, Gümüş Y. 20 Yaş üzeri kadınların fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel aktiviteye ilişkin inançları ve davranış aşamalarının belirlenmesi, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2015; 4(3).16-32
48. Serin N. 35-50 Yaş arası kadınlarda fiziksel aktivite düzeyi ve depresyon ilişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul 2016.
49. Baş M, Sağlam D. Yetişkinlerde ağırlık yönetimi, hastalıklarda beslenme tedavisi, Hatiboğlu yayınları 2013;(168): 135-277.

50. WHO, Obesity, Preventing and managing The Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on obesity. Geneva, 3-5 June 1997.
51. Hamurcu P. Obez bireylerde benlik saygısı ve benlik algısının değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, İstanbul 2014.
52. Güngör EÖ. Üniversite öğrencilerinde porsiyon algısı ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi, Doktora tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Programı, Ankara 2014.
53. Pi-Sunyer FX. Medical hazards of obesity. Annals of Internal Medicine 1993;(119): 655-660.
54. Korugan Ü, Özbey N, ve ark. Klinik Obezite. Roche Yayınları, İstanbul, 2000.
55. Ruotsalainen H, Kyngäs H, Tammelin T, et. al. Systematic review of physical activity and exercise interventions on body mass indices, subsequent physical activity and psychological symptoms in overweight and obese adolescents. Journal of Advanced Nursing 2015;71(11): 2461–2477.
56. Günöz H, Saka N, Darendeliler F ve ark. Büyüme, gelişme ve endokrin. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul 2003:111.
57. Sothern MS, Gordon ST. Prevention of obesity in young children: a critical challenge for media professionals. Clinical Pediatrics 2003;42(2):101.
58. Durukan P. Fiziksel Aktivite ve Psikososyal Faktörlerin Obesite Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi, Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara 2001.
59. Robinson TN. Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. Jama 1999;282(16): 1561-1567.
60. Sağlık Bakanlığı. Şişmanlık (Obezite) ve Beslenme. Sağlık Bakanlığı, Ankara 2002.
61. Akkurt S. Obezite ve fiziksel aktivite. Türkiye Klinikleri Journal of Sports Medicine-Special Topics 2015;1(1): 6-12.
62. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. Jama 2003;289(14): 1813-1819.
63. Winter, D.A. Human balance and posture control during standing and walking. Gait & Posture 1995;(3):193-214.

64. Pınar S, Tavacıoğlu L, Atılgan OE. Dansçılarda denge becerileri ile İlgili olabilecek faktörlerin incelenmesi. 9. Spor Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla. Kasım 2006: 259-261, 3-5
65. Woolacott MH. Age-related changes in posture and movement. Journal of Gerontology 1993;(48): 56-60.
66. Massion J. Postural control systems in development perspective. Neurosicence and Biobehavioral Reviews 1998; 22(4): 465-472.
67. Aksu S. Denge eğitiminin etkilerinin Postürel stres testi ile değerlendirilmesi, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 1994: 32-47.
68. Beğen A. Genç ve elit triatletlerde bisiklet egzersizi sonrasında dengenin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Spor Fizyolojisi, İzmir 2008; 30-37.
69. Horak FB, Nashner LM. Central programming of postural movements: adaptation to altered support surface configurations, Journal of Neurophysiology 1986;(55): 1369-1381.
70. Winter, D.A., Prince, F., Stergio, P., Powell, C. Medial-Lateraland Anterior-Posterior MotorRresponses Associatedwith center of Pressure Changes in Quiet Standing. Neurocience Researchs Community 1993: 12:141-148.
71. Winter DA, Patla AE, Frank JS. Assessment of balance control in humans. Medical Progress Through Technology 1990;16(1): 31-51.
72. Hazar F, Taşmektepligil MY. Puberte öncesi dönemde denge ve esnekliğin çeviklik üzerine etkilerinin incelenmesi, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2008;5(1): 9-12.
73. Nichols DS, Glenn TM, Hutchinson KJ. Changes in the mean center of balance during balance testing in young adults, Phys Ther 1995;75(8): 699-706.
74. Hockey RV. Skill and Motor Ability Physical Fitness: The Patway to Healthful Living. (4th ed), St. Louis Toronto, London 1981: 113-118.
75. Yalçın S, Özaras N. Yürüme Analizi. (1. Baskı), Avrupa Matbaacılık, İstanbul 2001: 1-23.
76. Akman NM, Karataş M. Temel ve Uygulanan Kinesiyoloji. Haberal Eğitim Vakfı, Ankara 2003: 247–288.

77. Hrysomallis C. Balance ability and athletic performance, Sports Med 2011; 41(3): 221-232.
78. Chaudhari AM, Andriacchi TP. The mechanical consequences of dynamic frontal plane limb aligment for non-contact acl injury, JBiomech 2006;39(2): 330-338.
79. Bakırhan S. Unbilateral ve Bilateral Total Diz Artroplastisi Uygulanan Hastaların Fiziksel Performans Statik-Dinamik Denge Yönünden Karşılaştırılması, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir 2007.
80. Kaya M. 13-15 Yaş Grubu Spor Yapan Görme Engellilerin Statik ve Dinamik Denge Etkinliklerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara 2003.
81. Power SK, Howley ET. Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance. (5th ed), Mc Graw Hill, New York, 2004.
82. Böer JR. Charakterisierung des balance verhaltens von gesunden, hüft-und kniepatienten auf dem posturomed. Eberhard Karls Universität, 2006.
83. Zorba E, Saygın Ö. Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk. (3.Baskı), Fırat Matbaası, Ankara, 2013.
84. Öztürk MA. Obez Çocuklarda Aerobik Egzersizin Sağlık İlişkili Fiziksel Uygunluk Unsurlarına ve Kan Lipidlerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla, 2009.
85. Özcan G, Dursun Z. Aerobik Step-Streching. 1. Seminer Notları, Gençlik Spor Genel Müdürlüğü, Ankara 1995.
86. Özer K. Fiziksel Uygunluk. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2006: 11.
87. Bailey DA, Martin AD. Physical activity and skeletal health in adolescents. Pediatric Exercise Science 1994;(6): 330-347.
88. Zorba E, Ziyagil MA. Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metodları. Gen Matbaası, Ankara, 1995: 255-296.
89. Lohman TG. The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth, Journal of Physical Education, Recreation and Dance 1987;(11-12): 98-102.
90. WHO, Global Health Risks Report, 2009: 16-12.
91. Lukaski HC. Regional bioelectrical impedance analysis: applications in health and medicine. Acta Diabetol Suppl Oct 2003; 40/1: 196-199.

92. Öztürk M. Üniversitede Eğitim Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 2005.
93. Patterson E. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)—Short and Long Forms, 2011.
94. Baysal A. Beslenme Durumunun Saptanması, Diyet El Kitabı (5. Baskı), Hatiboğlu, Ankara 2011: 67-133.
95. Bjorntorp P. (eds). International textbook of obesity. Chichester, John Wiley & Sons, London, 2001.
96. Han TS, Van Leer EM, Seidell JC, et. al. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample, Bmj 1995; 311; 1401-1405.
97. WHO. WHO Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Technical Report Series No: 829, World Health Organization, Geneva, 2000.
98. Gürbüz S, Şahin F. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2014.
99. Murathan, F. Üniversite Öğrencilerinde Obezite Sıklığı, Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının İncelenmesi, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Elazığ, 2013.
100. Irwin JD, Prevalence of university students' sufficient physical activity: a systematic review. Perceptual and motor skills 2004;98(3): 927-943.
101. Haase AM, Steptoe A, Sallis J, Wardle J. Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development. Preventive Medicine 2004,39(1): 182-190.
102. Tekkanat Ç. Öğretmenlik Bölümünde Okuyan Öğrencilerde Yaşam Kalitesi ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sporda Psiko-Sosyal Alanlar Anabilim Dalı, Denizli, 2008.
103. Hemmingsson E, Ekelund U. Is the association between physical activity and body mass index obesity dependent? International Journal of Obesity 2007; 31(4): 663-668.

104. Raustorp A, Pangrazi RP, Stahle A. Physical activity level and body mass index among schoolchildren in south-eastern Sweden. Acta Paediatr 2004;(93): 400-4005.
105. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. Med Sci Sports Exerc 2003;(35): 1894-1900.
106. Tudor-Locke C, Brashear MM, Johnson WD, Katzmazyk PT. Accelerometer profiles of physical activity and inactivity in normal weight, overweight, and obese U.S. men and women. Int J Behav Nutr Phys Act 2010;7(60): 11.
107. Macera CA, Ham SA, Yore MM et al. Prevelance of physical activity in the United States: behavirol risk factor surveillance system Prev Chronic Dis. 2005; 2(2): 1-10.
108. Martínez-Gómez D, Eisenmann JC, Moya JM et al. The role of physical activity and fitness on the metabolic syndrome in adolescents: effect of differentscores, The Afinos Study. J Physiol Biochem 2009;65(3): 277-89.
109. Wang C, Hou XH, Zhang ML et al. Comparison of body mass index with body fat percentage in the evaluation of obesity in Chinese. Biomedical and Environmental Sciences 2010; 23(3):173-179.
110. WHO. Waist Circumferenceand Waist-Hip Ratio Report of a WHO Expert Consultation, WHO, Geneva, 2008.
111. Seidell J. Waist circumference and waist/hip ratio in relation to all-cause mortality, cancer and sleep apnea, European Journal Of Clinical Nutrition. 2010: 64(1), 35-41,
112. Can S. Masa Başı Çalışan Kadınlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi Ölçüm Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2013.
113. Erkmen N, Suveren S, Göktepe AS. Yazıcıoğlu K. Farklı branşlardaki sporcuların denge performanslarının karşılaştırılması, Spormetre, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2007; 5(3): 115-122.
114. Hills AP, Parker AW. Gait characteristics of obese children. Arch Phys Med Rehabil 1991;(72): 403-407.

115. Greve J, Alonso A. et al. Correlation between body mass index and postural balance. Clinical Science Clinics 2007;62(6): 717-720.
116. Era, P., Schroll, M., Ytting, H. et al. Postural balance and its sensory-motor correrelates in 75-year-old men and women: a cross-national comparative study, J Gerontol 1996; (51): 53-63.
117. Akgöl AC. Değişik Yaş Gruplarında Dengenin Değerlendirilmesi, Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 1997.
118. Goulding A, Jones, IE. et al. Dynamic and static tests of balance and postural sway in boys: effects of previous wrist bone fractures and high adiposity, Gait and Posture 2003;(17) 136-141.
119. Sherrington C, Whitney J. et al. Effective exercise for the prevention of falls–a systematic review and meta-analysis Journal of the American Geriatrics Society 2008;(56): 2234–2243.
120. Ferreira, M. L., Sherrington, C. et al. Physical activity improves strength, balance and endurance in adults aged 40–65 years: a systematic review. Journal of Physiotherapy, Australian Physiotherapy Association 2012;(58): 145-156.
121. Perrin P, Deviterne D, Hugel F, Perrot C. Judo beter than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control, Gait Posture 2002;(15): 187-194.
122. Paillard T, Noe F. Postural performance and strategy in the unipedal stance of soccer players at different levels of competition, J Athl Train 2006;(41): 172-176.
123. Bressel E, Yonker JC, Kras J, Heath EM. Comparison of static and dynamic balance in female collegiate soccer, basketball, and gymnastics athletes, J Athl Train 2007;(42): 42-46.
124. Matsuda S, Demura S, Uchiyama M. Center of pressure sway characteristics during static one- legged stance of athletes from different sports. J Sport Sci 2008;(26): 775-779.
125. Davlin CD. Dynamic balance in high level athletes. percept. mot. skills 2004; (98): 1171-1176.
126. Paillard T, Noe F. Effect of expertise and visual contribution on postural control in soccer, J Med Sci Sports 2006;(16): 345-348.
127. Bompa OT. Antrenman Kuramı ve Yöntemi. (1. Baskı), Keskin İ ve Tuner AB. (Çev), Bağırgan Yayımevi, Ankara, 1998.

128. Kirdiş E. Halk Oyunları Çalışmalarının Denge Performansına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya, 2010.
129. Cote KP, Brunet ME, Gansneder BM, Shultz SJ. Effects of pronated and supinated foot postures on static and dynamic postural stability. J Athl Train 2005;(40): 41-46.
130. Ateş B, Çetin E, Yarım İ. Kadın Sporcularda Denge Yeteneği ve Denge Antrenmanları. Gaziantep Üniversitesi, Spor Bilimleri Dergisi 2017;2(2): 66-79.
131. Erkmen N. Sporcuların Denge Performanslarının Karşılaştırılması, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Ana Bilim Dalı, Ankara, 2006.
132. Kejonen P, Kauranen K, Vanharanta H. The relationship between anthropometric factors and body-balancing movements in postural balance, Arch Phys Med Rehabil 2003;(84): 17-22.
133. McGraw B, McClenaghan BA, Williams HG, Dickerson J. Gait and postural stability in obese and nonobese prepubertal boys, Arch Phys Med Rehabil 2000;(81): 484-489.

EKLER

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (BGOF)

Değerli katılımcı;

‘‘Kadın Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Denge Performansı ve Fiziksel Özellikler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” adlı doktora tezi çalışmasını yapmaktayım.

Bu çalışmanın amacı siz değerli Üniversitesi öğrencilerinin aktivite düzeyi, denge performansı ve fiziksel özelliklerinin farklı değişkenler açısından incelenmesidir. Siz değerli katılımcılardan, yaş, bölüm ve aile gibi kişisel bilgilerinden oluşan 15 soruluk kişisel bilgi formu ile 27 soruda oluşan ’Uluslararası Fiziksel Aktivite anketi” doldurmanız istenmektedir. Ayrıca Tanita cihazı ile vücut yağ ağırlığı (kg), yağ oranı yüzdesi (%), vücut kas dağılımı, beden kütle indeksi, vücut sıvı ağırlığı (kg), sıvı oranı yüzdesi, Biodex denge cihazı ile denge performansı ve vücut kompozisyon ölçümleri (Boy, Kilo, Bel Çevresi, Kalça Çevresi ve Deri kalınlığı) yapılacaktır.

Siz değerli katılımcı, çalışmaya gönüllü olarak iştirak etmenizi ve istediğiniz zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğinizi garanti ederim.

Toplanan veriler yalnızca araştırma için kullanılacaktır ve başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Gizliliğinizin sağlanması açısından isimler gizli tutulacaktır.

Çalışmama katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Mine KOÇ
0505 624 06 25

“Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum”.

“Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum”.

Gönüllünün	Açıklamaları Yapan Kişinin
Adı / Soyadı	Adı / Soyadı
İmzası / Tarih	İmzası / Tarih

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU (2011 - KAEK-80)

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kadın üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyi ile denge performansı ve fiziksel özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ		
	ETİK KURULUN ADI	ERCİYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU
	AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı Melikgazi/KAYSERİ
	TELEFON	0 352 437 49 10 - 11
	FAKS	0 352 437 52 85
	E-POSTA	byancar@erciyes.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ					
	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Doç.Dr.Çağrı Çelenk			
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hareket ve antrenman bilgisi, performans ölçme değerlendirme			
	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniversitesi, Beden Eğitimi ve spor yüksekokulu, Kayseri			
	VARSA İDARİ SORUMLU ÜNVANI/ ADI SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMCİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1			
		FAZ 2			
		FAZ 3			
		FAZ 4			
		Gözlemsel ilaç çalışması			
		Tıbbi cihaz klinik araştırması			
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları			
		İlaç dışı klinik araştırma	x		
		Diğer ise belirtiniz	Doktora Tezi		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ x	ÇOKMERKEZ	ULUSAL x	ULUSLARARASI

ASLI GİBİDİR
T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
1923
Şükriye YENİSU
Etik Kurul Sekreteri

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Kadın üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyi ile denge performansı ve fiziksel özellikler arasındaki ilişkinin incelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI		Açıklama
	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER	☐	

ASLI GİBİDİR

Sükrüye PEKİSÜ
Etik Kurul Sekreteri

KARAR BİLGİLERİ		
	Karar No : 2017/ 46	Tarih : 20.01.2017
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Klavuzu
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL

Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti		Araştırma İle İlişki		Katılım (*)		İmza
Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL	Çocuk. Sağ ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Sami AYDOĞAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Ahmet ÖZTÜRK	Halk Sağlığı.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Kemal DENİZ	Patoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Prof. Dr. Musa KARAKÜKÇÜ	Çocuk Sağ. ve Hast.i	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç.Dr. Aydın ÜNAL	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Güven KAHRİMAN	Radyoloji	E.Ü.Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Kemal ÖZYURT	Dermatolojii	Kayseri Eğitim Hast.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Emin Murat CANGER	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	E.Ü. Diş Hek.Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Doç. Dr. Cihangir BİÇER	Anest. ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak..	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yard. Doç. Dr. Zafer SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Yard.Doç.Dr. Gökmen ZARARSIZ	Biyoistatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Av. Serhat ÜSTÜNEL	Avukat	Hukuk Müşaviri	E ☒	K ☐	E ☐	H ☒	E ☐	H ☒	
Ecz. Şükran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	
Sevtap Koçer	Sivil Üye	Serbest	E ☐	K ☒	E ☐	H ☒	E ☒	H ☐	

*: Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Ünvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

KİŞİSEL BİLGİLER

1.) Yaşınız; ( ) 18-20 ( ) 21-23 ( ) 24 yas ve üzeri

2. Bölümünüz ? ……. Sınıfınız? ……

3. Nerede oturuyorsunuz? □ İl Merkezi □İlçe Merkezi □ Köy

4. Spor yapıyor musunuz? Evet ( ) Hayır ( )

Cevabınız Evet ise 5. a ve b sorularını cevaplayınız, hayır ise 6. soruya geçiniz.

5. a) Yaptığınız spor branşlarını yazınız…….

b) Kaç yıldır spor yapıyorsunuz?
…….....

6.) Sigara içiyor musunuz? Evet ( ) Hayır ( )

a) Cevabınız evet ise; ne kadar süredir? ……..; ne kadar sıklıkta?.....

7. Alkollü içki kullanır mısınız? Evet ( ) Hayır ( )

a) Cevabınız evet ise; ne kadar süredir? ……...; ne kadar sıklıkta?.....

8. Kronik bir hastalığınız var mı? (Şeker hastalığı, yüksek tansiyon, kalp hastalığı, böbrek yetmezliği gibi) Var ise belirtiniz. Evet (……..……..) Hayır ( )

9. Aile tipiniz nasıl? □ Çekirdek □ Geniş □ Parçalı (anne-baba ayrı, ölü)

10. Ailenin aylık gelir durumu nasıl? □ Çok kötü □ Kötü □ Orta □ İyi □ Çok iyi

11. Annenizin mesleği? □ Ev hanımı □ İşçi □ Memur □ Serbest meslek □ Diğer (lütfen açıklayınız)……

12. Babanızın mesleği? □ Çalışmıyor □ İşçi □ Memur □ Serbest meslek □ Diğer (lütfen

açıklayınız)…….

13. Annenizin eğitim durumu nedir? □ Okuma yazma bilmiyor □ Okuryazar □ İlkokul □ Ortaokul

□ Lise □ Üniversite ve üstü

14. Babanızın eğitim durumu nedir? □ Okuma yazma bilmiyor □ Okuryazar □ İlkokul □ Ortaokul

□ Lise □ Üniversite ve üstü

ULUSLARARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular **son 7 gün** içerisinde fiziksel olarak aktif olarak geçirdiğiniz zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri. Son 7 günde yaptığınız **şiddetli** ve **orta** dereceli şiddetteki fiziksel aktiviteleri düşünün. Zorlu fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder. **Orta dereceli** fiziksel aktivitelerde orta dereceli fiziksel efor yer alır ve nefes almada normalden biraz daha zor olduğu aktiviteleri ifade eder.

BÖLÜM 1: İŞLE İLGİLİ FİZİKSEL AKTİVİTE

İlk bölüm işinizle ilgilidir. İş tanımı; ücretli işleri, tarım (çiftçilik), gönüllü işler, akademik işler (ödev, kurs vb) ve evinizin dışında yaptığınız, ücretsiz diğer işleri kapsamaktadır. Ancak evinizin çevresinde yapmakta olduğunuz ev işleri, bahçe işleri, genel bakım ve ailenizle ilgilenme gibi ücretsiz işler bu kapsamda yer almamaktadır. Onlara ilişkin sorular 3. Bölümde bulunmaktadır.

1. Şu an bir işiniz var mı ya da evinizin dışında ücret karşılığı olmayan (gönüllü) herhangi bir iş yapıyor musunuz?

___ Evet ___ Hayır → (bundan sonraki soruyu cevaplamadan **Bölüm 2:** Ulaşım bölümü sorularına geçiniz)

Aşağıdaki sorular geçen 7 günde ücretli ya da ücretsiz işinizin parçası olarak yaptığınız tüm fiziksel aktivitelerle ilgilidir. İşe gidiş gelişiniz ise bu kapsamda yer almamaktadır.

2. Geçen 7 gün içerisinde işinizin bir parçası olarak ağır kaldırma, kazma, ağır inşaat veya merdiven çıkma gibi zorlu fiziksel aktiviteler yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada -----gün ___İşle ilgili şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → **(4.soruya gidin.)**

3. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak **şiddetli fiziksel aktivite** yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___saat Günde___dakika

4. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. **Geçen 7 gün içerisinde** işinizin bir parçası olarak hafif yük taşıma gibi orta derecede fiziksel aktiviteleri yaptığınız gün sayısı kaçtır? Lütfen yürümeyi hariç tutunuz.

___Haftada-----gün___İşle ilgili orta derecede fiziksel aktivite yapmadım. →
(6.soruya gidin.)

5. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak **orta derecede fiziksel aktivite** yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

6. Geçen 7 gün içerisinde işinizin parçası olarak bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? Lütfen işe gidiş için harcadığınız zamanı bu cevaba katmayın.

___Haftada----- gün ___İşle ilgili yürümedim. → (**Bölüm 2:**Ulaşım'a gidin.)

7. Bu günlerden birinde işinizin parçası olarak genellikle ne kadar **yürüdünüz**?

Günde___ saat Günde___dakika

BÖLÜM 2:ULAŞIM

Bu bölümdeki sorular iş, mağaza, sinema gibi yerler dahil olmak üzere bir yerden bir yere nasıl yolculuk ettiğinizle ilgilidir.

8. Geçen 7 gün içerisinde tren, otobüs, araba gibi motorlu bir taşıtta yolculuk yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün___Motorlu taşıtta yolculuk yapmadım. → (9. Soruyu cevaplamadan **10.soruya geçin.**)

9. Bu günlerden birinde tren, otobüs, araba veya diğer çeşit bir motorlu taşıtta yolculuk yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

Şimdi işe gidip gelirken, gündelik işlerinizi yaparken veya bir yerden bir yere gidip gelirken sadece bisiklete bindiğiniz ve yürüdüğünüz zamanları düşünün.

10. Geçen 7 gün içerisinde, bir yerden bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika bisiklete bindiğiniz gün sayısı kaçtır?

___Haftada -----gün ___Bir yerden bir yere bisikletle gitmedim. → (11. Soruyu cevaplamadan **12.soruya geçin.**)

11. Bu günlerden birinde bir yerden bir yere bisikletle giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

12. Geçen 7 gün içerisinde, bir yere gitmek için bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün ___Bir yerden bir yere giderken yürümedim. → (13. Soruyu cevaplamadan **Bölüm 3:** Ev işleri, Evin Bakımı ve Ailenin Bakımına geçin.)

13. Bu günlerden birinde bir yere yürüyerek giderken genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

BÖLÜM 3: EV İŞLERİ, EVİN BAKIMI VE AİLENİN BAKIMI

Bu bölüm geçen **7 gün içerisinde** ev işi, bahçe işleri, genel bakım, onarım işleri ve ailenin bakımı gibi **evin içerisinde ve çevresinde** yapmış olabileceğiniz fiziksel aktivitelerle ilgilidir.

14. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. Geçen 7 gün içerisinde, ağır kaldırma, odun kesme, kar küreme veya bahçede çukur kazma gibi şiddetli fiziksel aktivite yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___**Haftada----gün** ___Bahçede şiddetli aktivite yapmadım → (15. Soruyu cevaplamayın **16.soruya gidin**)

15. Bu günlerden birinde bahçede şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde_____saat Günde_____dakika

16. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri tekrar düşünün. Geçen **7 gün içerisinde,** hafif yük taşıma, süpürme, pencereleri silme veya bahçeyi tırmıklamak gibi **bahçede orta derecede fiziksel aktivite** yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada-----gün___Bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. →
(**18.soruya gidin**.)

17. Bu günlerden birinde bahçede orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde_____ saat Günde_____dakika

18. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri bir kez daha düşünün. **Geçen 7 gün içerisinde,** hafif yük taşıma, pencereleri silme, yerleri sürtme veya süpürme gibi **evin içinde orta dereceli fiziksel aktiviteleri** yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün ___Evde orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım → (**Bölüm 4:** Dinlenme, Spor ve Boş Zaman Fiziksel Aktiviteleri' ne gidin)

19. Bu günlerden birinde evde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

BÖLÜM 4: DİNLENME, SPOR VE BOŞ ZAMAN FİZİKSEL AKTİVİTELERİ

Bu bölümdeki sorular sadece geçen 7 gün içerisinde yaptığınız dinlenme, spor ve boş zaman fiziksel aktiviteleri ile ilgilidir. Lütfen daha önce bahsettiğiniz aktiviteleri hariç tutunuz.

20. Daha önce bahsetmiş olduğunuz yürüyüşleri dahil etmeden, geçen 7 gün içerisinde, boş zamanınızda bir seferde en az 10 dakika **yürüdüğünüz gün** sayısı kaçtır?

___Haftada----gün ___Boş zamanımda yürümedim → (21. Soruyu cevaplamayın **22.soruya gidin.**)

21. Bu günlerden birinde boş zamanınızda **yürüyerek** genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

22. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. **Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda** basketbol, futbol, aerobik, koşu, hızlı bisiklet çevirme veya hızlı yüzme gibi **şiddetli fiziksel aktiviteleri** yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün ___Boş zamanımda şiddetli aktivite yapmadım → (**24.soruya gidin**.)

23. Bu günlerden birinde boş zamanınızda **şiddetli fiziksel aktivite** yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

24. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün. **Geçen 7 gün içerisinde, boş zamanlarınızda** dans, halk oyunları, masa tenisi, bowling, düzenli tempoda bisiklet çevirme ve düzenli tempoda yüzme gibi **orta dereceli fiziksel aktiviteleri** yaptığınız gün sayısı kaçtır?

___Haftada----gün ___Boş zamanımda orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. (**Bölüm 5: Oturarak Geçen Zaman'a gidin**)

25. Bu günlerden birinde boş zamanınızda orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde___ saat Günde___dakika

BÖLÜM 5: OTURARAK GEÇEN ZAMAN

Bu bölüm işte, evde, ders çalışırken ve boş zamanlarınızda oturarak geçirdiğiniz zamanla ilgilidir. Bu masada oturarak, bir arkadaşı ziyaret ederken, okurken veya televizyon seyrederek otururken veya yatarken ki oturularak geçirilen zamanları kapsar. Ancak daha önce bahsetmiş olduğunuz bir motorlu taşıt içerisinde oturulan zamanlar buna dahil değildir.

26. Geçen 7 gün içerisinde, **hafta içinde oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

Günde___ saat Günde___dakika

27. Geçen 7 gün içerisinde, **hafta sonunda oturarak** ne kadar zaman harcadınız?

Günde___ saat Günde___dakika

Kadın Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyi ile Denge Performansı ve Fiziksel Özellikler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

ORIJINALLIK RAPORU

%29	%29	%10	%
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCI ÖDEVLERI

BIRINCIL KAYNAKLAR

1	dspace.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	%5
2	katalog.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	%3
3	sbe.kmu.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
4	dergiler.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
5	acikerisim.nigde.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	%1
6	kutuphane.pamukkale.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
7	www.sbd.hacettepe.edu.tr İnternet Kaynağı	%1
8	www.rekreasyonist.com İnternet Kaynağı	%1

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Mine KOÇ
Uyruğu: Türkiye (TC)
Doğum Tarihi ve Yeri: 22 Ağustos 1983, Ankara
Medeni Durumu: Evli
Tel: +90 505 624 06 25
Fax:
email:
Yazışma Adresi: Adıyaman Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü/Adıyaman

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	KSÜ Sağlık Bilimler Enstitüsü	2014
Lisans	GÜ Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu	2007
Ön Lisans	AÜ Halkla İlişkiler Programı	2005
Lise	Kalaba Lisesi, Ankara	2003

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Görev
2013-Halen	Adıyaman Gençlik Hizmetleri ve Spor İl Müdürlüğü	Antrenörü
2008-2011	Ankara Keçiören Belediyesi Aktepe Spor Kompleksi	Müdür

YABANCI DİL

İngilizce

YAYINLAR

1. Mine KOÇ, Ünal TÜRKÇAPAR. Elit Güreşçilerin Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Destek Ürünü Kullanma Durumlarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 3, Sayı: 21, ss503-514 (2015).

2. Ünal TÜRKÇAPAR, Mine KOÇ, Mustafa KOÇ. Analyzing the attitudes of elite wrestlers related to the use of doping, Turkish Journal of Sport and Exercise, Volume: 16 - Issue: 1 - ss128-134 (2014).