



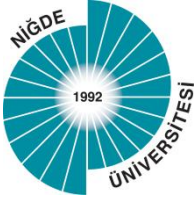
**T.C.
NİĞDE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**NİĞDE ÜNİVERSİTESİ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
YÜKSEKOKULUNDA ÖĞRENİM GÖREN BAYAN
ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Halil BORAZAN**

2015–NİĞDE



**T.C.
NİĞDE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI**

**NİĞDE ÜNİVERSİTESİ BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
YÜKSEKOKULUNDAKİ ÖĞRENİM GÖREN BAYAN
ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Hazırlayan
Halil BORAZAN**


**Danışman
Doç. Dr. Rüçhan İRİ**

2015–NİĞDE

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundaki Öğrenim Gören Bayan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri” başlıklı bu çalışmamın, bilimsel ve akademik kurallar çerçevesinde tez yazım kılavuzuna uygun olarak tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. 19/01/2015

Halil BORAZAN



ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Rüçhan İRİ danışmanlığında Halil BORAZAN tarafından hazırlanan " Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Öğrenim Gören Bayan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri " adlı bu çalışma jürimiz tarafından Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 15/01/2015

JÜRİ :

Danışman : Doç. Dr. Rüçhan İRİ

Üye : Doç. Dr. Hüseyin ÜNLÜ

Üye : Yrd. Doç. Dr. Gürkan YILMAZ



ONAY :

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulu'nun Tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Doç. Dr. Ömer İSKENDEROĞLU
Enstitü Müdürü

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören bayan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesidir.

Araştırmaya 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda 3 farklı bölümde öğrenim gören (Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği= 90, Antrenörlük Eğitimi= 88 ve Spor Yöneticiliği= 43) 221 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların boy ortalamaları 1.64 ± 0.16 m., vücut ağırlığı ortalamaları 56.19 ± 8.38 kg ve beden kitle indeksi ortalamaları 20.51 ± 2.94 kg/m² olarak hesaplanmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kullanılmıştır. Bunun yanında araştırmada katılımcıların ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, yağ, anaerobik güç, kuvvet ve MET değerlerine ilişkin verileri alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS 18.0 programı ile analiz edilmiştir. Araştırmada verilerin analizinde tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Bunun yanında yapılan çoklu karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi (One way Anova) ve varyansın kaynağını hesaplamak amacıyla da Scheffe testi kullanılmıştır.

Araştırmada; ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), esneklik, yağ yüzdesi, anaerobik güç bakımından öğrenciler arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmazken, sağ ve sol el pençe kuvveti, kuvvet ve MET değerleri açısından anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak; fiziksel aktivite ve fiziksel özellikler bakımından antrenörlük eğitimi bölümü öğrencilerinin daha yüksek ortalamaya sahip oldukları ve en düşük ortalamaya sahip olan grubun ise spor yöneticiliği bölümü olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fiziksel Aktivite, Kuvvet, Beden Eğitimi

ABSTRACT

Aim of this study is to determine the physical activity levels of female students who educated physical education and sports school in Niğde University

221 students whose height averages were $1,64\pm 0,16$ m., body weight averages were $56,19\pm 8,38$ kg and body mass index averages were $20,51\pm 2,94$ kg/m², and who studied in 3 different departments (Teaching=90, Training=88, and Administration=43) at the School of Physical Education and Sports, Niğde University voluntarily participated in the research. Selected physical and physiological features (hand-claw power, back-leg power, sit-lie (flexibility), vertical jumping (anaerobic capacity) and body fat percentage tests as well as their demographical variables. Besides these, an International Physical Activity Questionnaire consisting of 7 questions were also applied.

In the research which the data gained were analyzed by SPSS 18.0 demographical features of subjects participating in the sample groups and average values related to measurement results and definitive statistics of standard deviation values were calculated. While comparisons between the groups was evaluated by one way variance analysis (One way ANOVA), Scheffe test, one of multiple comparison tests, was used to find out which group or groups caused differences among the groups.

It was found that there was no meaningful difference statistically between demographical variables (height, weight and hwi) of the participant groups ($p>0,05$). When differences of selected physical and physiological features were examined, it was found out that there was a meaningful difference between Hand-Claw (right-left) powers (in favour of coaching), Back-Leg powers (in favour of coaching), and physical activity levels (Department of administration and teaching and coaching) statistically ($p<0,05$), while no statistically meaningful difference was found out among other variables.

When the admission criteria of the students were considered, Department of Administration requires only the result of thee (ygs), Department of Coaching requires mainly sportive background and Department of Teaching requires mainly the result of thee (ygs) and a certain sportive background.

In conclusion, it was found out that the students of the Department of Coaching had a higher average in terms of physical activity, physical and physiological features, and the students of the Department of Administration had the lowest average.

Key Words: Physical activity, Power, Physical Education

İÇİNDEKİLER

İÇ KAPAK.....	i
KABUL ONAY.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR.....	x
GİRİŞ.....	1
ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ.....	2
Alt Problemler.....	2
AMACI.....	3
ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI.....	4
TANIMLAR.....	5

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Fiziksel Aktivite.....	6
1.1.1. Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilen Aktiviteler.....	8
1.1.2. Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerine Etkileri.....	8
1.1.2.1. Bedensel Sağlığımız Üzerine Olan Etkileri.....	8
1.1.2.1.1. Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri:.....	9
1.1.2.1.2. Diğer Vücut Sistemleri Üzerindeki Etkileri:.....	9
1.1.2.2. Ruhsal ve Sosyal Sağlığımız Üzerine Etkileri.....	10
1.1.2.3. Gelecekteki Yaşantımız Üzerine Etkileri.....	11
1.1.3. Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler.....	11
1.1.4. Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Yöntemleri.....	12

1.1.4.1. Kriter Yöntemler.....	12
1.1.4.2. Objektif Yöntemler.....	14
1.1.4.3. Subjektif Yöntemler.....	16
1.1.5. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi.....	17
1.3. Egzersiz ve Fiziksel Uygunluk.....	19
1.3.1. Vücut Kompozisyonu.....	19
1.3.2. Esneklik.....	22
1.3.3. Anaerobik Güç.....	23
1.3.4. Kuvvet.....	24

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE METOT

2.1. METOT.....	25
2.2. KATILIMCILAR.....	25
2.3. VERİ TOPLAMA ARACI.....	25
2.3.1. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) (International Physical Activity Questionnaire Short Form IPAQ).....	25
2.3.2. Vücut Kompozisyonlarının Ölçümünde İzlenen Protokol.....	27
2.3.2.1. Boy ve Vücut Ağırlığı.....	27
2.3.2.3. Esneklik Otur-Eriş.....	28
2.3.2.4. Sırt-Bacak Kuvveti.....	28
2.3.2.5. Dikey Sıçrama (Anaerobik Güç).....	28
2.3.2.6. Vücut Yağ Yüzdesi.....	28
2.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	29

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
TARTIŞMA VE SONUÇ

KAYNAKLAR45

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.	Katılımcıların Ağırlık, Boy, Beden Kitle İndeksi (Bki), Sağ ve Sol El Pençe Kuvveti, Esneklik, Yağ, Anaerobik Güç, Kuvvet ve Met Değerleri.....	30
Tablo 2.	Katılımcıların Ağırlık Değişkeni Açısından Karşılaştırılması.....	32
Tablo 3.	Katılımcıların Boy Değişkeni Açısından Karşılaştırılması.....	32
Tablo 4.	Katılımcıların Bki Değerleri Açısından Karşılaştırılması.....	33
Tablo 5.	Katılımcıların Sağ El Pençe Kuvveti Değerleri Açısından Karşılaştırılması	33
Tablo 6.	Katılımcıların Sol El Pençe Kuvveti Değerleri Açısından Karşılaştırılması	34
Tablo 7.	Katılımcıların Esneklik Değerli Açısından Karşılaştırılması.....	34
Tablo 8.	Katılımcıların Yağ Değerleri Açısından Karşılaştırılması	35
Tablo 9.	Katılımcıların Anaerobik Güç Değerleri Açısından Karşılaştırılması	35
Tablo 10.	Katılımcıların Kuvvet Değerleri Açısından Karşılaştırılması.....	36
Tablo 11.	Katılımcıların MET Değerleri Açısından Karşılaştırılması	36

KISALTMALAR

ACSM	: Amerikan Spor Tıbbi Koleji
Art. Ort	: Aritmetik Ortalama
ATP	: Adenozin trifosfat
ATP-CP	: Alaktik Enerji Yolu
BIA	: Biyoelektrik İmpedans Analiz
BKİ	: Bireylerin Vücut Yağ Yüzdesi
cm.	: Santimetre
dk	: Dakika
F	: Faktör
FA	: Fiziksel Aktivite
IPAQ	: International Physical Activity Questionnaire
MET	: Metabolic Equivalent, Metabolik Eşitlik
n	: Kişi
ODTÜ	: Orta Doğu Teknik Üniversitesi
p	: Standart Sapma
SAGELP	: Sağ el pençe kuvveti
SOLEPK	: Sol el pençe kuvveti
SPSS	: Statistical Package for Social Sciences
ss.	: Standart Sapma
T.C.	: Türkiye Cumhuriyeti
vb.	: Ve benzeri
VKi	: Vücut Kütle İndeksi
VYO	: Vücut Yağ Oranı

GİRİŞ

Çağımızda teknolojinin ilerlemesiyle birlikte yaşam koşulları insanları daha az hareket eder duruma getirmektedir. Bilgi teknolojilerinin de artmasıyla birlikte fizik gücünden çok beyin gücüne dayanan işlerin artması insanların hareket alanlarını azaltmaktadır (Montoye, 2000). Oysa fiziksel aktivite sayesinde insanlar; vücudu hastalıklara karşı korunması, şişmanlığın önlenmesi, yaşlanma ve yaşlanmanın getirdiği organik gerilemenin yavaşlatılması, solunum ve dolaşım sistemlerinin korunması, sinirsel gerginliklerin azaltılması, koroner damar hastalıklarının getirdikleri ölüm olaylarını önleyici ve koruyucu etkinin artırılmasının yanında, sosyal kaynaşmanın sağlanıp yalnızlıktan kurtulmada da etkili olduğu bilinmektedir (Ataman, 2009). Bu sebeple sporda başarılı olma hedefi, birçok ülkedeki bilim adamlarının bu konularda yoğun araştırmalar yapmalarına ve sporda performansın üst sınırlarını yakalayabilmek için nelerin yapılması gerektiğini ortaya koymaya çalışmalarına sebep olmuştur. Sporda başarı, diğer bir deyişle performans, aerobik ve anaerobik enerji tüketimine, kuvvet, hız, teknik gibi nöro-müsküler fonksiyonlar ile taktik ve psikolojik faktörlere bağlıdır (Gelen, Saygın ve Karahan, 2006).

Günümüzde bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini ölçmek toplum sağlığı açısından gün geçtikçe daha fazla önem kazanmaktadır. Bu nedenle, fiziksel aktivite düzeyinin doğru ve güvenilir yöntemlerle ölçülmesi önem kazanmış ve ölçüm için doğrudan ve dolaylı yöntemler geliştirilmiştir (Karadağ, 2008).

Maliyet düşüklüğü ve geniş popülasyonlara uygulanabilmesi nedeniyle, birçok araştırmacı anket uygulamalarını tercih etmektedir. Ayrıca fiziksel aktivitenin değerlendirilmesindeki zorluk, dünya genelindeki popülasyon çalışmalarında standartlaştırılmış bir anketin oluşturulmasına yönelik ilgiyi arttırmıştır. Sonuçta, çeşitli ülkelerden araştırmacılar Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Amerikan Hastalık Kontrol ve Korunma Merkezi (CDC)'nin desteği ile Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'ni geliştirmişlerdir. Anketin geçerlik ve güvenilirlik çalışması ilk olarak 12 ülkede, 14 merkezde yapılmıştır (Hallal ve diğ., 2003; Craig ve diğ., 2003).

Bu çalışmada da Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi kısa formu kullanılarak Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören bayan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç ve kuvvet değerlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ

Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundaki Öğrenim Gören Bayan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri (MET), ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç, kuvvet değerleri nasıldır?

Alt Problemler

1. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin vücut ağırlıkları ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin boyları ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin beden kitle indeksi ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin sağ ve sol el pençe kuvveti ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin esneklikleri ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin vücut yağ yüzdesi ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin anaerobik güç ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
8. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin kuvvet değerleri ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?
9. Araştırmaya katılan bayan öğrencilerin MET değerleri ve öğrenim gördükleri bölüm değişkeni arasında anlamlı bir fark var mıdır?

AMACI

Bu araştırmanın temel amacı, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundaki Öğrenim Gören Bayan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri, ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç, kuvvet değerlerini tespit etmektir. Bunun yanında bayan öğrencilerin, ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç, kuvvet değerleri ve MET değerleri ile öğrenim gördükleri bölümler arasındaki bir farklılık olup olmadığını tespit etmek amaçlanmıştır.

ÖNEM

Fiziksel aktivitenin gerek bireysel olarak ve gerekse de toplumsal sağlığa faydasının son derece önemli olduğunun bilinmesine rağmen, yetersiz hareket ve hareketsizliğin neden olduğu sorunlar ülkemizde ve dünyada her geçen gün artmaktadır. Fiziksel aktivite yaşamının tüm dönemlerinde insan sağlığını etkilemektedir. Fiziksel aktivitenin günlük yaşantıda alışkanlık haline getirilip hayat boyu devam ettirilmesi öncelikle birey, sonra da toplum sağlığı açısından son derece önemli bir konudur.

Toplumda fiziksel aktiviteye ve bu faaliyetlere öncülük edecek olan kişiler ise bu alanda eğitim alan kişiler olacaktır. Öncelikle bu alanda eğitim gören kişilerin toplumu fiziksel aktivite konusunda bilinçlendirmesi, fiziksel aktiviteye yönlendirmesi ve bu etkinliklere de rehber olması beklenmektedir. Ayrıca bu hususta bayanlarında fiziksel aktiviteye yeterince katılmadıkları düşüncesi hakim iken beden eğitimi ve spor alanında eğitim gören bayan öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerinin ve fiziksel özelliklerinin belirlenmesi önemli olacaktır. Bunun yanında toplumda fiziksel aktiviteye öncülük ve rehberlik edecek olan bireylerin, bir başka deyişle spor eğitimi alan bayanların fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi hususunda ise doğrudan bir çalışmaya rastlanmamış olması da araştırmanın önemleri arasındadır.

ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI

Bu araştırma;

1. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundaki öğrenim gören bayan öğrenciler ile,
2. 2012-2013 eğitim-öğretim yılı ile,
3. Eldeki veriler çalışmanın yapılacağı zaman dilimi ile,
4. Ölçüm araçlarının ölçme dereceleri ve kullanılacak istatistiksel tekniklerin yeterliği ile,
5. Elde edilen bulgular anket formundaki sorular ve yapılan ölçümler ile sınırlıdır.

TANIMLAR

Egzersiz: Planlı, yapılandırılmış, tekrarlayıcı fiziksel uygunluğun bir ya da birkaç unsurunu geliştirmeyi amaçlayan sürekli aktivitelerdir (Özer, 2006).

Fiziksel Aktivite: İskelet kasları vasıtası ile vücudun hareketi sonucunda enerji tüketimidir (Sirard ve Pate, 2001).

Metabolik Eşdeğer (MET): Aktiviteden kaynaklanan enerji tüketim miktarının istirahat sırasındaki enerji tüketimine olan oranına MET denir. Aktivitelerin şiddetleri sınıflandırılırken genellikle MET değerleri kullanılır (Howley, 2001).

Bir MET bireyin istirahat metabolik hızına eşittir. Bir diğer tanıma göre; bir MET vücudun kilogramı başına dakikada yaklaşık 3,5 ml oksijen tüketimine denktir. Vücut aktivite sırasında ne kadar çok çalışır ve aktif olursa, MET değeri de o kadar yüksek olur (Onurlu, 2010).

Fiziksel Uygunluk: Hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder (Zorba, 1999a).

Fiziksel aktivite yapmak için gerekli olan becerilere bireyin sahip olmasıdır. Performansa yönelik uygunluk elementleri; çabukluk, denge, koordinasyon, güç ve hızdır. Sağlığa yönelik uygunluk elementleri ise; vücut kompozisyonu, kalp ve solunum fonksiyonu, esneklik, dayanıklılık ve kuvvettir (Memiş, 2007).

BİRİNCİ BÖLÜM

GENEL BİLGİLER

1.1. Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, çocuklarda ve yetişkinlerde hareketsiz yaşam ve obeziteye bağlı olarak görülen sorunlarla ciddiyle ilgilenmeyi amaçlayan herhangi bir stratejinin olmazsa olmazlarından biridir. Aktif yaşam, bireylerin fiziksel ve zihinsel sağlığını geliştirirken aynı zamanda sosyal bağlılık ve toplumun refahına da katkı sağlamaktadır. Fiziksel aktivite sadece spor aktiviteleri ve planlı eğlencelerle sınırlı değildir. Fiziksel aktivite olanakları, insanların yaşadıkları ve çalıştıkları yerlerde, mahallelerde, eğitim ve sağlık kuruluşlarında, kısacası her yerdedir. Fiziksel aktivite, her yaşta sağlığa yararlıdır. Özellikle de çocukların ve gençlerin sağlıklı gelişimi açısından önemlidir. Aktif yaşlanma ise yaşlıların sıhhatinde önemli farklaryaratabilmektedir (Edwards ve Thouros, 2006).

Toplumun büyük bir çoğunluğunda fiziksel aktivite, “spor” ve “egzersiz” kelimeleri ile eşanlamlı olarak algılanmaktadır. Oysa fiziksel aktivite, spor ve egzersiz kavramları farklı anlamlar ifade etmektedir. Ancak bu kavramlar çoğu zaman birbirinin yerine kullanılmaktadır (Caspersen, Pereira ve Curran, 2000; Fişne, 2009: 4)Spor; kişinin kendi kendisini ya da rakibini aşmasını hedefleyen, rekabet içeren, belirli kurullarla sınırlanan, bireysel veya takım olarak yapılan kurullarla yönetilen fiziksel aktivitelerdir (Haskell ve Kiernan, 2000). Spor, Kuzey Amerika’da sadece yarışmayı içerirken, Avrupa’da da yarışma ile birlikte yürüyüş ve dağcılık gibi rekreasyonel aktiviteleri de içermektedir (Zorba, 2005).Egzersiz ise; planlı olarak yapılan ve fiziksel uygunluğun bir ya da daha fazla birimini artırmak için vücudun tekrarlayan hareketleri olarak tanımlanmaktadır (Caspersen, Powell ve Christenseon, 1985; Pate, 1993). Düzenli yapılan fiziksel aktivite egzersiz olarak kabul edilebilir (Çelik ve Kayapınar, 2012).

Fiziksel aktivite, iskelet kasları vasıtasıyla vücudun hareketi sonucunda oluşan enerji harcanmasıdır. Her türlü fiziksel aktivite enerji harcanmasını gerektirmektedir. Fiziksel aktivite, çalışmaların özelliklerine göre farklı şekillerde ortaya konabilir

(aerobik, anaerobik ve ya statik, dinamik gibi çeşitlendirilebilir). Fiziksel aktivite alışkanlığının değerlendirilmesinin önemi, fiziksel aktivite kelimesinin açıklanması ve yorumudur. Çünkü insanoğlu enerjisinin korunması kuralına ve besinden oluşan enerjisiyle tüm aktivite yakıtının sağlandığına inanır (Zorba ve Saygın, 2013).

Rowland ve Freedson' a (1994) göre ise fiziksel aktivite, iskelet kasları vasıtasıyla vücudun hareketi sonucunda enerji harcamasıdır, bireyin günlük olarak yaptığı hareket miktarıdır. Özer'e göre fiziksel aktivite ise; iskelet kaslarının kasılması sonucunda üretilen, bazal düzeyin üzerinde enerji harcamayı gerektiren bedensel hareketler olarak tanımlanmaktadır (Özer, 2001). Zorba' da fiziksel aktiviteyi, "iskelet kasları vasıtasıyla vücudun hareketi sonucunda enerji harcamasıdır" şeklinde tanımlamıştır (Zorba, 2010a). Literatüre bakıldığında egzersiz, fiziksel aktivitenin alt sınıfı olarak kabul edilmektedir (Karaca, 1998). Gün içinde yapılan çeşitli aktivite, spor, oyun ve egzersiz de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir.

Serbest zaman fiziksel aktivitesi, iş dışındaki bütün aktiviteleri içerir ve üçe ayrılır:

Spor, oyun, formda kalmak için yapılan egzersizler, yürüyüş, bisiklet, merdiven çıkma, ev işleri, rekreasyonel aktiviteler, bahçe işleri, araba yıkama v.b(Karaca, 1998).Kısacası fiziksel aktivite; iskelet kası aktivitesinin bir sonucudur ve enerji tüketimi ile doğrudan ilişkilidir. Her türlü fiziksel aktivite enerji harcamasını gerektirmektedir(Zorba, 2010a).Teknoloji ve modernleşme beraberinde birtakım kolaylıklar getirir. Günlük fiziksel aktivite düzeyi oldukça düşük olup, kişiler daha az hareket etmektedir. Ayrıca, hızlı kentleşme ile fiziksel aktivite yapılabilecek sosyal alanların yetersizliği veya yokluğuda hareketsiz bir yaşam tarzına yöneltmektedir. Bu gibi nedenlerden dolayı toplumda enerji tüketimi en alt seviyeye düşmektedir. Bireylerin fiziksel aktivite konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması, fiziksel aktivitenin sağlık için öneminin yeterince bilinmemesi ve teknolojiyle beraber tercih edilen hareketsiz yaşam tarzı, toplumda obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülme sıklığını artıran önemli nedenlerden biri olmuştur (Bulut,2010; MacAuley, 1994; Satcher ve Lee, 1996).

Dünya sağlık örgütü, erişkinler için küresel fiziksel inaktivite prevalansının %17 olduğunu ve yılda 1,9 milyon ölümün fiziksel inaktivite ile ilişkilendirildiğini açıklamıştır (Arıkan, Metintaşve Kalyoncu, 2008; Kurtoğlu, 2008).Düzenli olarak fiziksel aktivite yapılması hayat boyunca çeşitli hastalıklara yakalanmayı engelleyerek sağlıklı bireyler olunmasını sağlar. Ayrıca iş hayatındaki performans, ev içindeki aktiviteler, boş zamanları değerlendirme kapasitesinde ve ruhsal durumumuzda olumlu artış sağladığı da bir gerçektir. Sağlıklı bir toplum yapısı için; bireylere çocukluk çağından itibaren fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırılıp, fiziksel aktivitenin günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olduğu, bireysel sağlığın korunması ve ileriki yaşlarda karşılaşılabilecek sağlık tehditlerini en az seviyeye düşürmesi açısından büyük bir öneme sahip olduğu kazandırılmalıdır(Zorba, 2010a). 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 jul ya da her dakikadaki kilo kalori) (Zorba,2010a).

1.1.1. Fiziksel Aktivite Olarak Kabul Edilen Aktiviteler

Sağlık Bakanlığı (2012) tarafından; fiziksel aktivite olarak kabul edilen aktiviteler; yürüme, koşma, sıçrama, yüzme, bisiklete binme, çömelme–kalkma olarak belirtilmiştir. Bunun yanında kol ve bacak hareketleri gibi temel vücut hareketlerinin tamamını ya da bir kısmını içeren çeşitli spor dalları, dans, egzersiz, oyun ve gün içerisindeki aktiviteler fiziksel aktivite olarak kabul edilebilir (Sağlık Bakanlığı, 2012; T.C. Sağlık Müdürlüğü, 2012).

1.1.2. Fiziksel Aktivitenin Sağlık Üzerine Etkileri

Fiziksel aktivitenin sağlık üzerine etkileri bedensel sağlığımız üzerine olan etkileri, ruhsal ve sosyal sağlığımızın üzerine olan etkileri ve gelecekteki yaşantımız üzerine olan etkileri olmak üzere üç başlık halinde incelenebilir (Zorba, 2010a).

1.1.2.1. Bedensel Sağlığımız Üzerine Olan Etkileri

Fiziksel aktivitenin bedensel sağlığımız üzerindeki etkileri iki ana başlık altında incelenebilir (Bek, 2008:10).

1.1.2.1.1. Kas İskelet Sistemi Üzerindeki Etkileri:

- Kas kuvvetinin korunması ve artırılması,
- Kas tonusunun korunması ve düzenlenmesi,
- Vücut segmentlerini hareket ettiren aksi grup kaslar arasındaki dengenin sağlanması,
- Kas – eklem kontrolünü artırarak stabilitenin sağlanması,
- Eklem hareketliliğinin korunması ve artırılması,
- Hareket alışkanlığının ve fiziksel aktivite toleransının artması (kondisyon ve dayanıklılık),
- Fiziksel aktivite içerisinde yapılan hareketlerin daha fazla tekrar sayılarında yapılabilecek oranda gelişmesi,
- Reflekslerin ve reaksiyon zamanının gelişmesi,
- Vücut düzgünlüğünün ve postürün korunması,
- Vücut farkındalığının geliştirilmesi,
- Denge ve düzeltme reaksiyonlarının gelişmesi,
- Yorgunluğun azaltılması,
- Kas kasılması ve aktivitenin etkisiyle kemik mineral yoğunluğunun korunarak osteoporozun önlenmesi,
- Kas dokusunca kullanılan enerji ve oksijen miktarının artması,
- Olası yaralanma, sakatlık ve kazalara karşı bedensel korunma geliştirmesi (Bek, 2008)

1.1.2.1.2. Diğer Vücut Sistemleri Üzerindeki Etkileri:

- Kalbin dakikadaki atım sayısı azalır,
- Kalbin boşluklarında genişleme meydana gelir ve bir atımda pompalanan kan miktarında artış olur,
- Kalbin ritmi düzenlenir,
- Damarların kan akışına olan direnci azalır ve kan basıncı düşer,
- Damar yapısının elastikiyetini artırır,
- Yüksek kan kolesterol ve trigliserit düzeyini etkileyerek damar hastalıkları riskini azaltır,

- Kalbi güçlendirerek kalbe olan kan akışını artırır ve kalp krizi geçirme riskini azaltır. Ayrıca geçirilmiş kalp krizleriyle başa çıkma oranını artırır,
- Akciğerlerin havalanması artar, solunum kapasitesinde artış meydana gelir,
- Düzenli aktivite yapan bireyler sigara bağımlılığından kurtulma konusunda inaktif bireylerden daha başarılıdır,
- Düzenli fiziksel aktivite insülin aktivitesinin kontrolünü sağlayarak şeker hastalığının ve kan şekerinin kontrolüne yardımcı olur,
- Vücudun su, tuz, mineral kullanımının dengelenmesine yardımcı olur (Bek, 2008),
- Enerji gereksinimini yağları yakarak karşılama alışkanlığı getirerek metabolizmayı hızlandırır ve kilo alımını önler,
- Kadınlarda menopoza girme başlangıç yaşını geciktirir, menopozun olumsuz etkilerinin hafifletilmesinde yardımcı olur,
- Damar yapısına etkileri nedeniyle beyne olan kan akışının artışına bağlı olarak erken demans (bunama) ve unutkanlık gelişim riskini azaltır,
- Beyin damar hastalıkları gelişim riskini azaltır,
- Yetişkinlerde sağlıklı cinsel aktivite üzerinde olumlu etkileri vardır (Bek, 2008; Sağlık Bakanlığı, 2012).

1.1.2.2. Ruhsal ve Sosyal Sağlığımız Üzerine Etkileri

- Egzersiz zamanları bireyin kendine ayırdığı zaman dilimleridir ve yaşama karşı toleransı artırır,
- Kendini iyi hissetme ve mutluluk oluşturur,
- Fiziksel aktivite vücut ağırlığının korunması konusundaki etkileri nedeniyle vücut düzgünlüğü ve farkındalığını geliştirerek bedeni ile barışık, özgüvenli bireyler yaratır,
- Bireyler arası iletişim becerilerini geliştirir,
- Olumlu düşünme ve stresle başa çıkabilme yeteneğini geliştirir,
- Her yaşta bireyler için sosyal uyum ve kabul görme oranını artırır (Bek,2008; Sağlık Bakanlığı, 2012).

1.1.2.3. Gelecekteki Yaşantımız Üzerine Etkileri

- Sağlıklı yaşlanmayı beraberinde getirerek bağımsız ve aktif yaşlı bireyler yaratır,
- Olası ani ve sistematik hastalıklar nedeniyle ölüm riskini azaltır,
- Kanser gelişim riskini azaltır ve kansere karşı koruma sağlar,
- Aktif yaşayan bireylerde vücudun oksijen kullanma yeteneği arttığı için vücut direnci artar ve enfeksiyonlara karşı koruma gelişir,
- Kas – iskelet sistemini güçlü tutarak yaşlılıkta sık görülen düşmeler ve düşmelere bağlı kırık riskini azaltır,
- Depresyon, anksiyete ile başa çıkma gücünü artırır, bireylerin yaşamdan keyif almasını sağlar,
- Yaşlılık ve ileri yaşlılık dönemlerinde insanları etkisi altına alan atıl kalma, işe yaramama duygularından kurtulma konusunda yardımcı olur (Bek, 2008; Sağlık Bakanlığı, 2012).

1.1.3. Fiziksel Aktiviteyi Etkileyen Faktörler

Fiziksel aktiviteyi psikolojik, biyolojik, fiziksel, çevresel gibi birçok unsur etkileyebilir.

- Demografik ve biyolojik faktörler: Yaş, eğitim, cinsiyet, kalıtım, sosyo-ekonomik durum, medeni durum vb.
- Psikolojik, zihinsel ve duygusal faktörler: Sağlık ve egzersiz hakkında bilgi, ruhsal durum bozukluğu, zamanın olmaması, kişilik değişiklikleri, egzersizin algılanan engelleri, kendine güven, motivasyon vb.
- Davranışsal özellikler ve beceriler: Çocukluk ve yetişkinlik dönemindeki aktivite öyküsü, beslenme alışkanlıkları, okul sporları, alkol ve sigara kullanımı, engellerle başa çıkma becerileri vb.
- Sosyal ve kültürel faktörler: Grup uyumu, sosyal izolasyon, aile ve arkadaşlardan sosyal destek, geçmiş aile etkileri.
- Fiziksel çevre faktörleri: Hizmetlerden yararlanma, mevsim, hava, rekreasyonel alanların varlığı ve bu alanların kolay ulaşılabilir olması, güvenlik.
- Fiziksel aktivitenin özellikleri: Şiddet, algılanan efor (Nahas, Goldfine ve Collins, 2003; Öztürk, 2005).

1.1.4. Fiziksel Aktiviteyi Değerlendirme Yöntemleri

Fiziksel aktivite ölçümünde tek bir standart olmamakla birlikte değerlendirmede kullanılan farklı yöntemler, fiziksel aktivitenin bazı boyutlarını ve niteliğini ölçmekte ve çoğu değerlendirme yöntemi, enerji tüketim miktarı üzerinde odaklanmaktadır (Kriskai, Caspersen,1997; Şahin, 2010). Fiziksel aktivite ve enerji tüketim miktarının değerlendirilmesini, epidemiyolojik çalışmalarda kullanılan fiziksel aktivite değerlendirme yöntemleri ile belirlenir. Bunlar;

1.1.4.1. Kriter Yöntemler

Doğrudan (Davranışsal) Gözlem: Bu yöntem fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde kullanılan en eski yöntemlerden biridir. Tüm vücut hareketlerini gösteren objektif bir yöntemdir (Fişne, 2009). Bu yöntemde araştırmacı bireyi sürekli olarak gözlemler ve bir kodlama sistemi kullanarak aktiviteleri dakika dakika kayıt eder (Malina, Bouchard, Bar-Or, 2004; Onurlu, 2010). Gözlem sonucunda fiziksel aktivite için harcanan zamana bağlı olarak fiziksel aktivitenin; sıklığı, şiddeti, süresi ve enerji harcanması belirlenir. Bu yöntem fiziksel aktivitenin belirlenmesinde kullanışlı bir yöntem olmakla beraber çok uzun süre gerektirmektedir. Kapsamlı çalışmalar için maliyeti fazla ve yardımcılarının eğitim süresi oldukça zahmetlidir, ancak küçük gruplar üzerinde,kesitsel karşılaştırmada veya diğer tekniklerin geçerliğinin değerlendirilmesinde oldukça kullanışlı bir yöntemdir (Berksoy, 2011; Corbin, Dale, 2000; Fişne,2009).

Direkt (Oda) Kalorimetre (Vücut Sıcaklığı Üretimi): Bu yöntem, 1800'li yıllarda Zuntz ve Hagemann tarafından geliştirilmiştir (Büyükkaragöz, 2012) ve %1'den daha az hatayla ölçüm yapmaktadır (Laporte, Montoye ve Caspersen, 1985; Onurlu,2010). Vücut ısı üretiminin veya vücut ısı kaybının ölçülmesiyle değerlendirilen enerji harcamasıdır (Tremblay, Shephard ve McKenzie ve Gledhill, 2001).Direkt kalorimetre organizmanın ürettiği ısıyı ölçmenin en doğru yoludur. Ancak;

- Komplike ekipman gerektirir, bunlar her yerde bulunamayabilir.
- Egzersiz anında vücudun ürettiği ısının tamamı dışarıya verilemeyebilir.
- Ölçüm anında kullanılan ekipmanlarda ısı üretebilir.

- Terleme ve terin buharlaşması cihazları etkileyebilir.
- Pratik uygulamaya çok uygun değildir.
- Büyük popülasyonlarda uygulanamaması, pahalı ve zor bir yöntem olmasınedeniyle araştırmalarda çok tercih edilmemektedir (Burmaoğlu, 2010; Koz, 2012).

İndirekt Kalorimetre: Isı üretiminin ölçümü veya oksijen ve/veya karbondioksit üretimi ölçülerek bulunan enerji harcamasıdır (Öztürk, 2005; Yeşil, 2005). Hata payı yaklaşık olarak %2-3' tür (Laporte, Montoye, Caspersen, 1985; Onurlu, 2010). Cihaz, küçük ve taşınabilir olup, yüz maskesi veya burun klipsiyle birlikte bir ağızlık ve solunan havayı biriktiren kolektörden oluşmaktadır. (Laporte, Montoye, Caspersen, 1985; Lamonte, Ainsworth, 2001). Bu yöntem fiziksel aktivite belirlemede laboratuvar ve alan çalışmaları için en iyi indirekt yöntemdir. İndirekt kalorimetre dinlenik metabolik oran, yiyeceklerin termik etkisi ve egzersizin termik etkisini bulmak için kullanılır. Bu değişkenler enerji harcaması ve kilo kontrolü arasındaki ilişkiyi anlamak için kullanışlıdır (Şanlı, 2008; Welk, Corbin ve Dale, 2000).

Çift Katmanlı Su Yöntemi: Bu yöntem, bireylerin laboratuvar koşulları dışına, günlük yaşamlarında ekipman kullanmayı gerektirmeden enerji tüketimini doğru ölçebilen tek yöntemdir (Laporte, Montoye ve Caspersen, 1985; Yeşil, 2005). Önemli bir fizyolojik ölçümdür. Çift katmanlı su yönteminin kullanımı, enerji harcamasını değerlendirmede araştırmacılara yol göstericidir. İki stabil izotop ($^2\text{H}_2\text{O}$ ve H_2^{18}O) kullanılarak, idrarda birkaç hafta veya gün devamlı ölçülür (Bonney ve diğerleri, 2001; Conway ve diğerleri, 2002; Öztürk, 2005).

Araştırmacılar karbondioksit üretim hızını-zaman boyunca insanların enerji üretiminin hızındaki yansımayı hesaplayabilir. Vücut ağırlığına göre, çalışmaya katılanlar bu izotopların belli bir miktarını içer. Bir kütle spektrometresi idrarda metabolize olmayan izotop miktarını bulmak için kullanılır (Livingstone, Prentice ve Coward, 1990; Vanhees ve diğerleri, 2005). Bu teknik, az eforla objektif veri sağlamasına rağmen, iki dezavantajı vardır. Bunlar göreceli olarak yüksek maliyetinin olması ve yapılan aktivitelerin tiplerini ayırtmedeki yetersizliğidir. Bu

teknik, indirekt kalorimetre ile karşılaştırıldığı zamandoğru sonuç verdiği kanıtlanmıştır (Öztürk, 2005; Vanhees ve diğerleri, 2005).

1.1.4.2. Objektif Yöntemler

Kalp Hızı Monitorizasyonu: Kalp hızı tipik olarak, fiziksel aktivitenin günlük enerji harcamasını belirlemede kullanılmaktadır. Fiziksel aktivitenin bir ölçümü olarak kalp hızının kullanımı umut vericidir. Çünkü geniş kas gruplarında yapılan dinamik egzersiz sırasında kalp hızı ve enerji harcaması arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğu bilinmektedir (Livingstone, Prentice ve Coward, 1990; Öztürk, 2005). Kalp hızı laboratuvar ve saha çalışmalarında EKG (elektrokardiyografi) monitorizasyonu ile karşılaştırıldığında geçerli olduğu bulunmuştur. Göreceli olarak düşük maliyetlidir. Teknolojik gelişmeler sayesinde kalp hızı kayıt bilgilerini günler veya haftalar boyunca depolayabilir (Strath ve diğerleri, 2000; Trost:2001). Kalp hızı monitorizasyonunun en önemli dezavantajı ise her kişi için kalp hızı-enerji harcaması eğrisinin kalibre edilmesi gereklidir. Diğer limitasyon, istirahat ve düşük şiddetli fiziksel aktiviteler için kalp hızı ve enerji harcaması arasındaki ilişki değişkendir. Monitörlerin birçoğunun, katılımcı tarafından uzun dönemler takılması gerekir (Öztürk, 2005).

Pedometre: Pedometre hareketlerin toplam miktarını ve dikey salınımını ölçüp, adım sayısını hesaplamaktadır (Şahin, 2010). 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 bağlı bir kaldıraç kolu içermektedir (Schonhofer ve diğerleri,1997). Bu mekanizma, dikey salınım belli bir eşik değeri geçtiği zaman bir 'adım'ı kaydeder. Bu adımlar, ortalama bir insanın ayak uzunluğu pedometreye kaydedildiği zaman mesafeye çevrilir (Welk ve diğerleri, 2000).Pedometre orta düzeyde mesleki aktiviteleri ölçmek için uygundur (mesleğin gerektirdiği oturma, ayakta durma ve yürüme gibi). Fakat henüz ağır ve orta düzey aktiviteler arasındaki ayrım yapılamamıştır (Sequeira, ve diğerleri, 1995). Pedometreler yukarı kaldırma gibi üst ekstremiteler ile yapılan statik çalışmaları tespit edemezler ve sadece bir yönde yapılan hareketleri ölçebilmektedirler. Yine bisiklet ile bayır aşağı ya da yukarı çıkış arasındaki farkı ortaya çıkarmada, statik işi tespit etmekte ve aktivitelerin yoğunluğunu kayıt etmekte

yeterli değildir (Bouchard,2000). Yavaş yürüme hızında doğru kayıt yapamadığı bazı araştırmacılar tarafından da tespit edilmiştir (Şahin, 2010). Mesafe hesaplamasında hız yada yürüme boyunca adım uzunluğunda değişiklikler olur ve mesafe ölçülürken yatay ekseninde yapılan hareketlerin sonuçları olmayacaktır. Sonuç olarak akselerometre ile ölçülen dikey hareketler pedometre ile ölçülemeyecektir (Bouchard, 2000).Ölçüm sırasında pedometrenin yerleştirildiği bölge (el bileği ayak bileği gibi) de ölçüm sonuçları üzerinde etkilidir. Bele yerleştirildiğinde, ayak bileğine yerleştirildiği zamankinden daha doğru değerler verir. Bütün bu sınırlılıklarına rağmen pedometre bazı popülasyon çalışmalarında kullanılmaktadır (Şahin, 2010).

Akselerometre: Hareketleri dikey, yan ve yatay olarak ölçebilen ve hareketlerin miktar ve şiddetini belirlemeyi sağlayan, teknolojik olarak daha fazla gelişmiş cihazlardır (Bouchard, 2000; Steele ve diğerleri, 2003).Bu ölçüm yöntemi laboratuvar temelli çalışmalarda kullanılmakta, geniş alan çalışmaları için tavsiye edilmemektedir (Şahin, 2010).Akselerometreler uzun süreli olarak verileri devamlı olarak saklayabilir ve monitörler kişinin normal aktivite biçimiyle etkileşimi olmayacak tarzda takılmalıdır. Akselerometreler iki çeşittir: tek eksenli ve çoklu eksenli. Tek eksenli sensörler hareketi yalnızca bir tek vücut boyutunda (veya düzleminde) tespit eder ve bisiklet sürme, kürek çekme gibi statik gövde hareketi bulunan aktiviteler için yanlış olabilir.

Çoklu eksenli cihazlar hareketi birden fazla hareket düzleminde tespit edebilir. Bazı çoklu eksenli cihazlar çeşitli vücut pozisyonlarını ve fiziksel aktiviteleri tespit edebilmektedir ve sıklıkla aktivite monitörleri olarak adlandırılmaktadır. Çoklu eksenli akselerometrelerin temel avantajı, bu cihazların önceden adı geçen hareket sensörü tiplerine göre daha ayrıntılı bilgi sağlayabilmeleridir. Akselerometrelerin dezavantajları ise; maliyetlerinin pedometrelerden daha yüksek olması ve verilerin analiz edilmesi için teknik uzmanlık ve ek donanım/yazılım gerekmesidir (Patterson ve diğerleri, 1993; Le Masurier, Tudor-Locke, 2003).

1.1.4.3. Subjektif Yöntemler

Günlük: Bu yöntemlerde birey kendini rapor etmektir (Şanlı, 2008). Belli bir dönemde yapılan bütün fiziksel aktivitelerin ayrıntılı olarak incelenmesini sağlar(Öztürk, 2005).Gün boyu yapılan aktiviteler tip ve süreyle birlikte belirli aralıklarla kaydedilir. Günlüklerden özet bir sonuç çıkarılır:

1- Verilen aktivite sırasında harcanan toplam süre ile o aktivite için belirlenen enerji harcaması oranının çarpılması,

2- Bütün aktiviteler boyunca biriken zamanı listelemek (Şanlı, 2008). Günlüklerin, indirekt kalorimetre ile karşılaştırılınca, günlük enerji harcamasının iyi bir belirleyicisi olduğu bilinmektedir. Çünkü günlükler genel olarak 1-3 güne sınırlı tutulur, ancak uzun dönem fiziksel aktivite paternlerini yansıtmayabilir. Günlüklerin katılımcı tarafından kullanılması yorucudur ve bu dönemde bu yüzden fiziksel aktivite seviyelerinde değişimler olabilmektedir (Pennathur, Magham, Contreras ve Dowling, 2003). Büyük popülasyonlarda uygulanması zor bir yöntemdir (Lamonte ve Ainsworth, 2001; Laporte, Montoye ve Caspersen, 1985).

Kayıtlar: Günlüklere benzerdir. Fakat bütün aktivitelerden çok spesifik aktivite tiplerinin yapıp yapılmadığını gösterir. Aktivitenin başladığı ve bittiği zaman katılımdan sonra veya günün sonunda kaydedilebilir. Kayıtlar, egzersiz eğitim programına katılım kaydı için yararlı olabilir. Ancak, günlükler gibi, katılımcı için uygun olmayabilir ve kullanımları olguların davranışlarını etkileyebilir (Burmaoğlu,2010).

Hatırlama Anketleri: Davranışı daha az etkiler. Genel olarak günlükler veya kayıtlara göre daha az sorumluluk gerektirir. Buna rağmen, bazı olgular fiziksel aktiviteye son katılımın detaylarını hatırlamada zorluk yaşarlar. Fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinde hatırlama anketleri genel olarak ömür boyu ile bir hafta arasında zaman aralığı kullanılmaktadır (Dubbert, Weg, Kirchner, Shaw, 2004). Yapılan aktivitelerin tipi, frekansı ve süresi sorgulanmaktadır. 10-20 maddeden oluşmaktadır. Karmaşık ve doldurulması zor bir ankettir. Fiziksel aktivite değerlendirilmesi daha detaylı olarak yapılabilmektedir. Basit puanlama, egzersizleri

birimlere ayırarak özetleme, verilerden toplam puana ulaşma gibi yöntemler bu anketin puanlama sistemini oluşturmaktadır (Lamonte, Ainsworth, 2001).

Retrospektif Geçmiş Veriler: Fiziksel aktivite hatırlama anketinin en genel formudur. Bir yıla kadar olan zaman aralığının spesifik ayrıntılarını içerir. Eğer zaman aralığı yeterince uzunsa, geçmiş veriler yıllık fiziksel aktiviteyi yeterince göstermektedir. Örneğin; Minnesota Boş Zaman Fiziksel Aktivite anketi ve Tecumseh anketi önceki yılda yapılan özellikli fiziksel aktivitelerin listesi için katılımın ortalama süresi ve frekansı hakkında bilgi sağlar. Ne yazık ki, sağlanan birçok veri olması nedeniyle cevaplayanın hafızası için ağır bir yüküdür. Anketin karmaşık olması ek bir zorluk yaratır (U.S. Department of Health and Human Services, 1996).

Evrensel Anketler: Hatırlama anketlerinin başka bir türüdür. Aktivite düzeyini 1-4 maddelik soruyla ölçen kısa anketlerdir. Genel olarak kişilere diğer insanlara göre fiziksel aktivitelerini oranlamaları istenir. Yaş ve cinsiyet gruplarının benzer olması gerekir. Bu anketle belirli aktivite tipleri ve fiziksel aktivite hakkında kısıtlı bilgiye ulaşılabilmekte, sonuçları ile sadece basit fiziksel aktivite sınıflandırılması yapılabilmektedir (Lamonte, Ainsworth, 2001).

1.1.5. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi

Fiziksel aktivite, enerji tüketimiyle sonuçlanan, iskelet kası ile yapılan herhangi bir vücut hareketidir (Scott, 2008). Kas kasılması enerji gerektiren bir olaydır. Kas kimyasal enerjiyi mekanik işe çeviren bir mekanizmadır. İnsan organizmasındaki yaşamsal fonksiyonlar, özellikle sinir uyarılarının iletimi, kas kasılması gibi, kimyasal reaksiyonlarla enerji açığa çıkarılmasına bağlıdır. Bu enerjinin kaynağı kastaki enerjiden zengin organik fosfat bileşikleridir ve kaynağını karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarından almaktadır (Jackson ve Baker, 1986).

Besin maddelerinin hücrelerde parçalanması, enerjinin açığa çıkması ve vücudumuzda yararlı bileşikler haline gelmesine yol açan kimyasal olayların tümüne metabolizma denir. Metabolizmanın kullanımı beden ağırlığı için diğer bir doğru yaklaşımıdır. Bu metabolizma kilo joulde harcanan enerjinin oranını belirtir. Dinlenik enerji tüketiminin tahmininde (bazal olmayan) beden ağırlığının her kilogram başına 4,2 kg joul (1 kcal) değeri, beden ağırlığının her kilogram verimli

3,5 ml oksijen veya her dakikası birçok durumda makul sonuçlar verir (American College Of Sports Medicine, 1998).

Enerji tüketimi deyimi fiziksel aktivite ya da egzersiz ile eş anlamlı değildir. Daha az yoğun dayanıklılık aktivitesi ile kısa ama canlı egzersiz de aynı enerji miktarı harcanabilir ancak ikisinin fizyolojik ve sağlık etkileri farklı olabilir (Montoye, Kemper, Saris, Washburn, 1996).

Fiziksel aktivite esnasında tüketilen oksijen miktarını ifade etmek için Metabolic Equivalent (metabolik eşitlik)' in kısaltılmışı olan MET terimi kullanılır. 1 MET dinlenik iken kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijeni ifade eder (Özer, 2001). Aktiviteden kaynaklanan enerji tüketim miktarının istirahat sırasındaki enerji tüketimine olan oranına MET denir. Aktivitelerin şiddetleri sınıflandırılırken genellikle MET değerleri kullanılır (Howley, 2001). Amerikan Spor Tıbbi Koleji (ACSM) 1995 yılında şu şekilde bir sınıflandırma yapmıştır (Pate ve diğerleri, 1995).

- > 6 MET yüksek şiddetli aktivite.
- 3-6 MET orta şiddetli aktivite,
- < 3 MET hafif şiddetli aktivite,

Enerji üretmek ve tüketmek canlılığı sağlayan bir özelliktir. Birimi kalori olan enerji ise, bilim dilinde bir iş yapabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Günay, 1998).Fiziksel aktivite yüksek düzeyde enerjiye ihtiyaç duyar. Sprint, koşu, bisiklet, yüzme vb. gibi egzersizler enerji ihtiyacını 120 kat gibi bir düzeye çıkarabilir. Egzersiz sırasında aerobik ve anaerobik enerji metabolizmalarıyla ATP üretimi yapılmakta ve yine enerji kaynağı olarak karbonhidratlar ve yağlar kullanılmaktadır (Açıkada ve Ergen, 1990).

Egzersizde kullanılan enerji kaynağı yapılan egzersizin türü, şiddeti, süresi ve sporcunun performans düzeyi ve beslenme şekli ile yakından ilişkilidir (Akgün,1994). Toplam enerji tüketimi üç bileşene ayrılmaktadır; istirahat metabolizma hızı, diyetle bağlı enerji tüketimi ve fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi. Fiziksel günlük yaşam aktivitesi bazen fiziksel aktivite sırasındaki enerji

tüketimi olarak ifade edilmesine veya ölçülmesine rağmen, bu terimle eş anlamlı değildir. Fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi, “fiziksel aktivitede harcanan enerjinin bir ölçüsüdür” veya diğer bir deyişle, fiziksel aktiviteler sırasında harcanan enerji miktarının belirlenmesidir (Jurimae ve Jurisson, 1997).

1.3. Egzersiz ve Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir Mathew (1974) Fiziksel uygunluğu “Kassal çaba harcayarak verilen bir görevi yapma kapasitesi” olarak tanımlıyor. Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder(Özcan ve Dursun, 1995). Fiziksel uygunluk, bireyin günlük ve rekreasyonel hareketleri yapabilmesidir. Fiziksel uygunluk kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvveti, kassal dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve vücut öğelerinden oluşmaktadır (Kin, 1996).Düzenli egzersizin fiziksel uygunluğu geliştirebilmesi için belirli standartlara sahip olması gerekmektedir. Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM) fiziksel uygunluğun geliştirilebilmesi için egzersiz programının belirli nitelik ve niceliklere sahip olması gerektiğini belirtmiş ve bunun için şu önerilerde bulunmuştur: Egzersizin sıklığı haftada 3 – 5 gün, şiddeti ya maksimal kamp atımının % 60–90’ı arasında ya da kalp atım rezervinin % 60–70’i arasında, süresi 20–60 dakika arasında olmalı, tipi ise büyük kas gruplarını kullanan, ritmik ve aerobik yapıya sahip ve sürekli uygulanabilen aktivitelerden oluşmalıdır (Kin 1996).Fiziksel uygunluğun sedanter toplumda düşük, sporcularda yüksek oluşu çeşitli çevrelerde tartışma konusu olmakta ve herkesin iyi bir fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Zorba,Ziyagil MA, 1995).Uygulanan düzenli egzersizler sonunda fiziksel uygunluğa erişilip, bu uygunluğun en üst düzeyde sürdürülmesi sağlanmaktadır.

1.3.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu genel olarak yağ, kemik, kas hücreleri, diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvılarının orantılı bir şekilde bir araya gelmesinden oluşur. Vücuttaki

organ ve üyelerde benzerlik olmakla birlikte her insanın birbirinden farklı fiziksel kompozisyonu vardır (Zorba, Kartal, 1995). İnsan yaşantısını yakından ilgilendiren vücut kompozisyonunu etkileyen faktörler; yaş, cinsiyet, kas yapısı, fiziksel aktivite düzeyi, hastalıklar ve beslenme olarak sayılabilir (Zorba, Ziyagil, 1995). Vücut ağırlığındaki fazlalık, yaygın ve ciddi bir sağlık problemidir. Bu durum, hipertansiyon, hiperkolestrolemi, diyabet ve koroner kalp hastalıklarıyla çok yakından ilişkilidir. Vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinde, yaygın olarak yağ ve yağsız doku komponentleri kullanılmaktadır (Bilgin, 1995; Zülkadiroğlu, Öztürk ve İnce, 1997). Bir çok sporda optimal performans için bir yağ oranı belirlenmiştir. Toplam vücut yağındaki fazlalık ile kardiyovasküler hastalıklar arasındaki ilişki, uzun zamandan beri bilinmektedir. Geçtiğimiz yıllarda, vücut yağ miktarındaki fazlalığın yüksek hastalık ve ölüm oranıyla (Örneğin; glikoz intoleransı, kan-lipid bozuklukları, hiperinsülemi gibi) ilişkili olduğu tespit edilmiştir (Bilgin, 1995). Fazla kilo sorunu olarak ortaya çıkan yağ birikiminin uzun süreli ve düşük tempolu egzersizlerle azaltılabileceği ve kalp damar sistemi hastalıkları yanında birçok sağlık sorununun da böylece engellenebileceği ispatlanmıştır (Jhonson, Mastropaola ve Wharton, 1992). Yağlar, sindirildikten sonra emilerek lenf sistemi ile taşınır, kana geçerek ya yakılarak harcanmak üzere kaslara gönderilir ya da egzersiz yapılmıyorsa depolanmak üzere değişik yerlerdeki yağ hücrelerine iletilir ya da biriktirilir (Özellikle deri altında). Yemekten sonra kanda yağ asidi miktarı artmış durumdadır. Yaşam biçimi aktif olan kişiler, hareketlilikleri ile bu, kan serbest yağ asidi düzeyini düşük tutarlar, böylece kalp-damar sistemi hastalıklarına daha az oranda yakalanırlar. Çünkü bu tür hafif egzersiz şeklindeki hareketlilik, yağların metabolize edilmesini sağlar ve yağ kökenli maddelerin atardamar çeperlerinde birikerek, damar sertliği yapmasına engel olur. Vücutta ek bir yük olarak taşınan yağ dokusu, sportif performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Vücut yağ oranı, kişilerin yaşına, spor dalına, performans düzeyine, beslenmesine ve popülasyona göre değişmektedir. Vücut kompozisyonunun saptanmasında, vücut yağ oranı (VYO) kullanılabilir. Vücut yağ oranı, çeşitli deri altı yağ dokusu kalınlıklarının ölçülmesi sonucu, bulunan değerlerin formülde yerine konulması ile kolayca hesaplanabilir (Bilgin, 1995). Vücudumuzdaki suyun ağırlığı vücut ağırlığımızın 2/3'ünü temsil eder. Bu durumda örneğin, kadınlarda adet döneminin başında veya sonunda

kolaylıkla bir iki kiloluk oynamalar oluşabilir. Bu nedenle “zayıflamak” ile “kilo vermek” iki ayrı şeydir. Zayıflamak, fazla olan yağın kaybedilmesi olup, gereksiz yere vücudun suyunu kaybettiren ve tehlikeli sonuçlara yol açan ilaçlara başvurulmaz (Montignac, 1997). Step uygulamaları sırasında oluşan su kaybı mutlaka karşılanmalıdır. Vücudun % 60–70’ini oluşturan sıvı azaldığında dehidrasyon oluşur ve bayılmalara kadar birçok etki görülecektir. Alınacak sıvı hipotonik, ortam ısısında olmalıdır ve egzersiz sırasında aşırıya kaçılarak içilmemelidir (Özcan, Dursun, 1995). Vücut ağırlığının normal değerleri ile ilgili birçok tablo vardır. Bu tablolar; yaş, cinsiyet, boy ve vücut ağırlığı değerlerinden çıkarılmıştır. Fakat bu tablolardan her zaman doğru sonuç çıkarmak mümkün değildir. Yine tablolar çok defa yaşla hafif bir ağırlık artmasını öngörmüştür. Halbuki yaş arttıkça organizmada metabolik aktif hücrelerin sayısında bir azalma, 25 yaşından sonra her on yılda % 3 kadar meydana gelmektedir. Bu nedenle bazı yazarlara göre tablolara her zaman güvenilmemelidir; bir kişi fazla yağlı olmadığı halde vücut ağırlığı fazla olabilir veya vücut ağırlığı az olan biri fazla yağlı yani şişman olabilir. Görüldüğü gibi şişmanlıkta önemli olan vücut yağ oranının da değerlendirilmesidir (Akgün, 1993). Kilo vermede en iyi yöntem vücudun sıvı dengesini ve protein oranını bozmadan yalnızca yağları eritmektir. Bunu başarmak için dengeli ve iyi düzenlenmiş, kalorisi hesaplı bir diyetin yanı sıra fizik egzersizlerinde yapılması gerekir. Yetişkinlerde vücut ağırlığındaki değişimler daha ziyade vücut yağındaki değişimlere bağlıdır ve vücut yağ oranı vücuda giren enerjinin sarf edilen enerjiden ne kadar fazla olduğunu gösterir. Fizyolojik olarak yetişkinin vücut ağırlığı bir takım homeostatik (Montignac, 1997). mekanizmalarla sabit tutulmaya çalışılır. Bu sabit tutulmada rol oynayan yeme davranışının temelini açlık ve tokluk oluşturur. Açlık–tokluk hipotalamustaki merkezlerin kontrolü altındadır. Fazla kilolardan kurtulma yalnız sporcular için değil günümüzde pek çok kişi için önemli bir sorun halindedir. Kilo ayarlama en ideal yol diyetle birlikte düzenli fizik egzersizleri yapmaktır. Egzersizin diyetle birlikte yürütülmesinin en önemli yararlarından birisi de vücut proteinlerinin korunması ve yağların daha yüksek oranda mobilize edilmesidir. Özellikle aerobik egzersizler yağların yakılmasında ve proteinlerin korunmasında etkili olmaktadır (Akgün, 1993). Obezitenin komplikasyonları en iyi abdominal obezite ile ilişkilidir. Santral obezite

android, sıklıkla kadınlarda görülen alt beden tipi obezite de jinoid obezite olarak adlandırılır. Bel-kalça oranı bu iki tip obeziteyi ayırmak için kullanılır. Bel çevresi kostalar ve iliak kanat arasındaki ayakta durumda en uzun horizontal çevredir. Ölçüm yapılan kişilere midelerini kasmamaları istenir ve ölçüm sırasında sabit gerilimli destekli bir mezura kullanılması hata oranlarını azaltır. Bel çevresi ölçümü vücut yağını yansıtır ve kemik yapıların çoğunu (omurga hariç), büyük kas kitlelerini kapsamaz. Bu nedenle kişiler arasındaki değişkenlikler hata oranlarını çok etkilemez. Bel çevresi erkeklerde ≥ 94 cm, kadınlarda ≥ 80 cm risk artışı; bel çevresi erkeklerde ≥ 102 cm, kadınlarda ≥ 88 cm koroner kalp hastalığı ve metabolik komplikasyonlar için önemli risk artışı gösterir (Kopelman, 2003).

1.3.2. Esneklik

Esneklik bir eklem bütünüyle hareket genişliğine ulaşabilmesi yeteneğidir. Esneklik eklem kemik yapısı, kasların büyüklükleri ve kuvveti, ligamentler ve diğer bağlayıcı dokular gibi faktörlerle sınırlanır. Esneklik gerdirmeye egzersizlerinin günlük rutine dahil (Zorba ve Kartal, 1995) edilmesi ile büyük bir oranda geliştirilebilir. Esneklik, kas, bağ ve kırıların gerilebilirliği ile hareket yeteneği kadınlarda daha yüksektir. Bu durum hormonal farklılıklara bağlanmaktadır. Yüksek östrojen düzeyi su retansiyonunu artırır, yağ dokusunu çoğaltır ve kas kitlesini azaltır. Bayanların esneyebilirliğinin yüksek olması dokuların daha gevşek oluşuna da bağlıdır (Akandere, 1993). Yürüme, koşma, atlama gibi temel hareketler incelendiğinde vücuttaki bir takım açıların koordineli bir şekilde açılıp kapanarak fonksiyonel açıları oluşturan eklemlerin doğal durumlarının korunması esneklik oranında mümkün olabilmektedir. Bütün vücut eklemlerinin hareketliliği denetlenebildiği ölçüde iyi bir esnekliğe ulaşabilmektedir. Esneklik her türlü spor dalını ilgilendirdiği için insan sağlığı yönünden de önem taşımaktadır. Gerek spor alanında gerekse günlük hayattaki hareketlerde yumuşaklık ve estetik bir uyum gereklidir. Esneklik özelliği kas gerilimini azaltır ve vücudun rahatlamasını sağlar (Akandere, 1993). Esneyebilirlik kas, kırı ve bağ kapsülleriyle ilgilidir. Kas, kırı ve kapsüllerin esneme kapasitesini belirli sınırlar içerisinde geliştirmek mümkündür. Kas elastikiyetini geliştirmek için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bunlardan ilki; kasın mekanik karakterini, devamlı esnetme hareketleri yaparak, kimyasal ve yapısal

düzeyde değiştirmektir. Bir diğeri ise; egzersiz türüne göre ısınma yapmaktır (Ziyagil, Tamer ve Zorba, 1994). Esneklik, sağlıklı bir beden yapısı ve iyi bir görünüm yönünden de önemlidir. Yapılan araştırmalar esneklik alıştırmalarının adale ağrılarını azalttığını ve yine pasif esnetmelerin adale kramplarını giderdiğini ortaya koymuştur (Zorba, 2004; Zorba 1999).

1.3.3. Anaerobik Güç

Otuz saniye içindeki maksimal güç verimi anaerobik kapasite, beş saniye içindeki maksimal güç verimi anaerobik güç olarak tanımlanmıştır. Ayrıca anaerobik enerji sistemlerinin (ATP, CP, Laktik asit) enerji üretmek için gerekli maksimal kabiliyetidir, şeklinde ifade edilmektedir (Sevim, 1995). Anaerobik güç ve kapasite kendi içerisinde, sporun veya performansın sergileniş mekaniğini yansıtan yapısına uygun bir özellik göstermesi, elde edilecek başarıda anahtar rolü oynamaktadır. Bu yüzden birçok spor dalında, meydana gelen gücün gelişimini test etmek için değişik güç testleri kullanılmaktadır (Blair, 1994). Anaerobik kapasite ve anaerobik güç açısından, dikey sıçrama ile uzun atlama arasında yüksek bir korelasyon vardır. Anaerobik güç ve anaerobik kapasite yaştan ziyade kilo ile daha güçlü bir korelasyon gösterir. Maksimal anaerobik güç bayanlarda ve erkeklerde 25 yaşından sonra düşüşe geçer. Güç değerleri vücut ağırlığı ile açıklanır. Ortalama erkeğin güç kapasitesi 2,1 beygir gücü kadardır. Bu fark bayanlarda vücut şeklinin küçüklüğündün kaynaklanmaktadır (Blair, 1994). Sıçrama, öncelikle bacak kaslarının gerilip çok hızlı gevşemesi ile ortaya çıkan temel hareket formlarından birisidir. Dikey sıçrama testlerinden anaerobik güç hesaplarında faydalanılır (İşleğen, Ertet, Durusoy ve Gediz, 1993). Anaerobik enerji kaynakları daha önce belirtildiği gibi ATP, CP ve glikojendir. Bunların oksijensiz ortamda metabolik yıkımları ile kas kasılması için gerekli enerji açığa çıkar. ATP ve CP' ye enerjiden zengin fosfatlar denir. Bunlar acil enerji kaynaklarıdır. Kaslarda sınırlı (Kale, 1996) bulunmalarına rağmen güçleri yüksektir ve kısa zamanda gerekli enerjiyi oluşturma yeteneğine sahiptirler. Kısa süreli şiddeti yüksek eforlarda bu enerji kaynakları kullanılır (Sevim, 1995) Sedanter erkekler (% 15–30), sedanter bayanlardan daha fazla alaktik anaerobik güce sahiptirler (Zorba, 1999).

1.3.4. Kuvvet

Kuvvet, işteki ve spordaki performansla doğru orantılıdır. Bir çok işlerde performans güçle birlikte artar. Fakat yalnızca bir noktaya doğru çok fazla kuvvetlilik çabası zaman kaybına sebep olabilir (Zorba, 1999). Kuvvet ölçümleri mutlak değerler olarak yani kaldırılan maksimum ağırlık olarak açıklandığında, üst vücut kuvvet ölçümlerinde erkekler kadınlara göre dikkate değer biçimde daha güçlüdür. Buna karşılık alt vücuda ait mutlak kuvvet değerlerindeki cinsiyet farklılığı daha küçüktür (Zorba, 1999). Direnç antrenmanının kas kuvveti ve dayanıklılığı üzerine etkileri kadın ve erkeklerin direnç antrenmanı programlarına benzeri bir antrenman tepkisine sahip olduklarını gösterdiler. Kadınlar kuvvet kazanmaları bakımından erkekler kadar antrene edilebilir görünmektedir, fakat kas hipertrofisinin derecesi direnç antrenmanı sonrası, kadınlar için daha azdır (Zorba, 1999). Kasların kuvveti ve kuvvet kazanabilme yetisi çeşitli yaşlarda değişik olduğu gibi cinsiyetler arası farklılığında olduğu, yapılan araştırmalarla saptanmıştır. Örneğin, kol ve bacak kuvveti erkeklerde bayanlardan % 60 daha fazla olmaktadır. Kasların kuvvetlenebilme yeteneği yaşla da değişmektedir. Bir kasın kuvvet kazanabilme ve (Kuter, 1989) gelişebilme yeteneği 20 yaşına kadar büyük bir hızla artmaktadır, 20 yaşından 39 yaşına kadar yavaş bir hızla gelişir, 30 yaşından 60 yaşına kadar yavaş yavaş düşüş başlar ve 60 yaşından sonra da bu özellik kaybolmaya başlar (Zorba, 1999) Araştırmalara göre bayanlarda kuvvet artışı ile koordinasyonun düzelmesi arasında ters yönlere gelişme eğilimi neticesi, kadınların kasları zayıf olsa bile, psikomotor koordinasyonları daha iyi gelişmiştir ve egzersizlerle daha da ayrılabilir. Step çalışmalarında vücudu belirli bir yüksekliğe taşımak gerektiğinden, bacak kuvvetinin % 35 – 40' ı kullanıldığı için kuvvette dayanıklılık antrenmanı niteliğini de taşır ve tüm çok tekrarlı aerobik çalışma ile birlikte yardımcı olur. Düzenli yapılan yoğun step çalışmaları sonunda kas kuvveti artar ve vücut yağ oranında azalma olur (Sevim, 1995).

İKİNCİ BÖLÜM

MATERYAL VE METOT

2.1. METOT

Bu çalışmanın amacı, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Öğrenim Gören Bayan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeylerini belirlemek ve vücut kompozisyonlarını tespit etmektir.

2.2. KATILIMCILAR

Araştırmaya 2012-2013 eğitim öğretim yılında Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda öğrenim gören 88'i Antrenörlük Eğitimi, 90'i Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği ve 43'i Spor Yöneticiliği Bölümü öğrencisi toplam 221 bayan öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin boy ortalamaları 1.64 ± 0.16 m, vücut ağırlığı ortalamaları 56.19 ± 8.38 kg ve beden kitle indeksi ortalamaları 20.51 ± 2.94 kg/m² olarak hesaplanmıştır.

2.3. VERİ TOPLAMA ARACI

Araştırmada katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) (International Physical Activity Questionnaire Short Form IPAQ) kullanılmıştır. Araştırmada ayrıca katılımcıların vücut kompozisyonlarını belirlemek amacıyla “boyları ve vücut ağırlığı, el kavrama kuvveti, esneklik otur-eriş, sırt-bacak kuvveti, dikey sıçrama (anaerobik güç) ve vücut yağ yüzdesi” ölçümleri alınmıştır.

2.3.1. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) (International Physical Activity Questionnaire Short Form IPAQ)

Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) 15-65 yaş aralığındaki bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir (Craig vd., 2003). FADA uluslararası arenada günlük olarak yapılan fiziksel aktiviteyi bireysel raporlara dayanarak fiziksel aktivite düzeyi hakkında geçerli ve karşılaştırılabilir

bilgi elde etmek amacıyla geliştirilmiştir. FADA'yı geliştirme çalışmaları 1998 yılında Cenevre' de başlamıştır ve bunu 12 ülkede yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları izlemiştir. Sonuçlar anketin toplumda fiziksel aktiviteye katılma yaygınlığını gösterebileceğini ve bu amaçla ölçeğin birçok farklı kültür ve ortamda uygulanabileceğini göstermiştir (Tekkanat, 2008). Türkiye'de önce Öztürk (2005) tarafından üniversitelerde eğitim-öğretim gören öğrenciler üzerine yapılan çalışmada kullanılan anketin Karaca ve Turnagöl (2007) tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır.

Anketin kısa formu (7 soru); yürüme, orta şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman ve otururken harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Aktiviteler için gerekli olan enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır. Bu aktiviteler için standart MET değerleri oluşturulmuştur. Bunlar; Yürüme = 3.3 MET, Orta Şiddetli Fiziksel Aktivite = 4.0 MET, Şiddetli Fiziksel Aktivite = 8.0 MET, Oturma = 1.5 MET. Bu değerler kullanılarak günlük ve haftalık fiziksel aktivite seviyesi hesaplanır. Örneğin; 3 gün 30 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk/hafta skoru: $3.3 \times 3 \times 30 = 297$ MET-dk/hafta olarak hesaplanmaktadır.

Yürüme MET-dk/hafta = $3.3 \times$ yürüme dakikası \times yürüme gün sayısı

Orta şiddetli MET-dk/hafta = $4.0 \times$ orta şiddetli aktivite dakikası \times orta şiddetli aktivite yapılan gün sayısı

Şiddetli MET-dk/hafta = $8.0 \times$ şiddetli aktivite dakikası \times şiddetli aktivite yapılan gün sayısı

Toplam, MET-dk/hafta = (yürüme + orta şiddetli+ şiddetli + oturma) MET-dk/hafta

Bu sürekli skorlamanın yanı sıra elde edilen sayısal verilere göre sınıflandırma yapılmaktadır. Buna göre 3 aktivite seviyesi vardır:

1-İnaktif (Kategori 1) : En alt fiziksel aktivite seviyesidir. Kategori 2 ve 3 içine dâhil edilemeyen durumlar inaktif olarak düşünülür.

2- Minimal Aktif (Kategori 2): Aşağıdaki kriterlerden herhangi birine girenler minimal aktiftir.

a. 3 veya daha fazla gün en az 20 dakika şiddetli aktivite yapmak

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

c. Minimum 600 MET-dk/haftayı sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme ve orta şiddetli aktivitenin birleşimi

3- Çok Aktif (Kategori 3): Bu ölçüm yaklaşık olarak en az günde bir saat veya daha fazla olan orta şiddetli bir aktiviteye eşittir. Bu kategori, sağlıkla ilgili yararların sağlanmasında gereken düzeydir.

a. Minimum 1500 MET-dk/haftayı sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya

b. Minimum 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivitenin kombinasyonu (Savcı vd., 2006; Parmaksız, 2007).

2.3.2. Vücut Kompozisyonlarının Ölçümünde İzlenen Protokol

Araştırmada “boy ve vücut ağırlığı, el kavrama kuvveti, esneklik otur-eriş, sırt-bacak kuvveti, dikey sıçrama (anaerobik güç) ve vücut yağ yüzdesi” ölçümleri alınmıştır. Bu ölçümlere ilişkin protokole aşağıda yer verilmiştir.

2.3.2.1. Boy ve Vücut Ağırlığı

Sporcuların vücut ağırlığı ve boy uzunlukları SECA marka stadiometre kullanılarak sortlu, tişörtlü ve çıplak ayaklı olarak ölçülmüştür.

2.3.2.2. El Kavrama Kuvveti

El kavrama kuvveti “Takei Grup-D” marka el dinamometresi aleti ile ölçüldü. Dinamometre deneğin el kavrama yeteneğine göre ayarlandı, ısınmadan sonra denek ayakta, kollar yanda elinde el dinamometresi ile hazır beklerken, dinamometrenin ölçüm kısmı dışa bakacak şekilde tutması sağlandı. Ölçüm yapılan kol bükülmeden, vücuda temas ettirmeden ve vücuttan hafif mesafeli pozisyonda ölçüm yapıldı. Deneklerin sağ ve sol elleri ile el dinamometresini tüm kuvvetleriyle sıkmaları istendi. Deneğe sağ ve sol eli ile üç deneme yaptırıldı, sonra en iyi değer kaydedildi. Dinamometre her denemeden sonra sıfırlandı, değerlendirmeye en iyi olan değer "kg" olarak kaydedildi.

2.3.2.3. Esneklik Otur-Eriş

Çalışmaya katılan sporcu ve öğrenciler yere oturup çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayadı. Ayrıca denek gövdesini ileri doğru eğerek ve dizlerini bükmeden elleri vücudunun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzandı. Bu şekilde en uzak noktada, öne ya da geriye esnemenen 1–2 saniye bekledi. Test üç defa tekrar edilerek en yüksek olan değer kayıt edildi.

2.3.2.4. Sırt-Bacak Kuvveti

Sporcu dizleri bükük durumda dinamometre sehпасının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra kollar gergin; sırt, düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çeker. Hareket üç defa tekrarlanır ve en iyi derece değerlendirmeye alınır. Sporcuların sırt bacak kuvveti “TAKEI BACK- D” marka sırt- bacak dinamometresi” aleti ile ölçüldü.

2.3.2.5. Dikey Sıçrama (Anaerobik Güç)

Elektronik sıçrama aleti Jump-metre kullanılarak ölçüm yapıldı. Ayaklar omuz genişliğinde açık, vücut dizlerden 90 derece bükülü ve öne doğru eğik, kollar aşağı sarkık durumdayken ölçüm yapıldı. Bu işlem üç kez tekrar edildi, en iyi değer cm. olarak kaydedildi ve sıçranılan mesafe Lewis formülü uygulanarak anaerobik güç (kg-m/sn.) değeri hesaplandı.

$$P=\sqrt{4.9 (Ağırlık)\sqrt{D (m)},$$

$$P=Güç$$

$$D =\text{Dikey sıçrama mesafesi (m.)}$$

2.3.2.6. Vücut Yağ Yüzdesi

Çalışmaya katılan bireylerin vücut yağ yüzdesi BKİ'leri Bioimpedans cihazı kullanılarak vücut analizleri (Tanita BC418) saptandı. Çalışmaya katılanlar ölçüm yapılırken deneklerin boyları ve yaşları cinsiyetleri cihaza elle girilmiş ayakları çıplak olarak cihazda ölçümleri alınmıştır.

2.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Elde edilen verilerin SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 18.0 programı ile analiz edildiği araştırmada, örneklem gruplarında yer alan deneklerin demografik özellikleri ve ölçüm sonuçlarına ilişkin ortalama değerleri ve standart sapma değerlerinin tanımlayıcı istatistikleri hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki farkın belirlenmesinde Varyans analizi kullanılmıştır. Varyans analizinde ortaya çıkan farklılıkların kaynağına bakmak amacıyla da Scheffe testinden yararlanılmıştır. Anlamlılık seviyesi $p < 0,05$ olarak kurgulanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın verilerine dayalı olarak elde edilen bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Araştırmada katılımcıların; ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, yağ, anaerobik güç, kuvvet ve MET değerlerine ilişkin ölçümleri alınmıştır. Bu değere ilişkin standart sapma (SS) ve ortalamalar (M) Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Ağırlık, Boy, Beden Kitle İndeksi (Bki), Sağ ve Sol El Pençe Kuvveti, Esneklik, Yağ, Anaerobik Güç, Kuvvet ve Met Değerleri

	Bölüm	N	M	SS
Ağırlık (kg)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	55.63	10.40
	Antrenörlük Eğitimi	88	57.03	7.10
	Spor Yöneticiliği	43	55.62	5.58
	Toplam	221	56.19	8.38
Boy (cm)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	1.62	.24
	Antrenörlük Eğitimi	88	1.65	.058
	Spor Yöneticiliği	43	1.65	.051
	Toplam	221	1.64	.16
BKI (kg/m2)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	20.31	3.51
	Antrenörlük Eğitimi	88	20.71	2.43
	Spor Yöneticiliği	43	20.52	2.59
	Toplam	221	20.51	2.94
Sağ el pençe (kg)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	25.90	5.16
	Antrenörlük Eğitimi	88	27.24	4.11
	Spor Yöneticiliği	43	25.12	3.33
	Toplam	221	26.28	4.50
Sol el pençe (kg)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	24.61	5.32
	Antrenörlük Eğitimi	88	25.30	2.80
	Spor Yöneticiliği	43	23.13	3.94
	Toplam	221	24.60	4.26

Esneklik (cm)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	24.98	7.10
	Antrenörlük Eğitimi	88	24.57	6.20
	Spor Yöneticiliği	43	23.98	7.57
	Toplam	221	24.62	6.83
Yağ %	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	20.99	6.39
	Antrenörlük Eğitimi	88	21.37	5.74
	Spor Yöneticiliği	43	21.99	5.89
	Toplam	221	21.33	6.03
Anaerobik güç (kg m/sn)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	79.83	16.15
	Antrenörlük Eğitimi	88	96.76	13.85
	Spor Yöneticiliği	43	73.05	8.37
	Toplam	221	85.25	8.53
Kuvvet (kg)	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	73.70	15.80
	Antrenörlük Eğitimi	88	75.25	22.85
	Spor Yöneticiliği	43	66.14	13.51
	Toplam	221	72.85	18.81
METdk/hafta	Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği	90	3685.15	2736.40
	Antrenörlük Eğitimi	88	3649.91	3020.52
	Spor Yöneticiliği	43	1926.30	962.38
	Toplam	221	3328.90	2700.30

Tablo 1’de katılımcıların ağırlık, boy, beden kitle indeksi (bki), sağ ve sol el pençe kuvveti, esneklik, yağ, anaerobik güç, kuvvet ve MET değerleri gösterilmiştir. Katılımların elde ettikleri ortalamalara genel olarak bakıldığında; ağırlıklarının M=56.19, boylarının M=1.64, beden kitle indeksi (bki) M=20.51, pençe kuvveti sağ el M=26.28 ve sol el M=26.40, esneklik M=24.62, yağ M=21.33, anaerobik güç M=85.25, kuvvet M=72.85 ve MET M=3328.90 olduğu görülmüştür.

Araştırmada katılımcıların ağırlık değişkeni açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Ağırlık Değişkeni Açısından Karşılaştırılması

Ağırlık (kg)	Değişkenler	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
	Gruplar Arası	103.766	2	51.883	0.738	0.479
	Grup İçi	15325.66	218	70.301		
	Toplam	15429.42	220			

Tablo 2’de katılımcıların ağırlık değişkeni açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların ağırlıklarının gruplar arası karelerinin toplamı 103.766 ve karelerinin ortalaması 51.883 iken grup içi karelerinin toplamı 15325.66 ve karelerinin ortalaması 70.301 olarak saptanmıştır. Katılımcıların ağırlıkları ve öğrenim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Araştırmada katılımcıların boy değişkeni açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Boy Değişkeni Açısından Karşılaştırılması

Boy (m)	Değişkenler	Karelerin Toplamı	SD	Karelerin Ortalaması	F	p
	Gruplar Arası	0.063	2	0.031	1.204	0.302
	Grup İçi	5.675	218	0.026		
	Toplam	5.737	220			

Tablo 3’de katılımcıların boy değişkeni karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası boy karelerinin toplamı 0.063 ve karelerinin ortalaması 0.031 iken grup içi karelerinin toplamı 5.675 ve karelerinin ortalaması 0.026 olarak saptanmıştır. Katılımcıların boyları ve öğrenim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Araştırmada katılımcıların BKİ değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların BKİ Değerleri Açısından Karşılaştırılması

	Değişkenler	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	p
BKI (kg/m²)	Gruplar Arası	7.185	2	3.593	0.414	0.661
	Grup İçi	1889.83	218	8.669		
	Toplam	1897.01	220			

Tablo 4’de katılımcıların BKİ değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası BKİ karelerinin toplamı 7.185 ve karelerinin ortalaması 3.593 iken grup içi karelerinin toplamı 1889.83 ve karelerinin ortalaması 8.669 olarak saptanmıştır. Katılımcıların BKİ ve öğrenim gördükleri bölümler arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Araştırmada katılımcıların sağ el pençe kuvveti değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Sağ El Pençe Kuvveti Değerleri Açısından Karşılaştırılması

	Değişkenler	Karelerin Top.	sd	Karelerin Ort.	F	p	Farkın Kaynağı (Scheffe)
Sağ el pençe kuvveti (kg)	Gruplar Arası	151.32	2	75.660	3.832	.023	Ant.Eğ.- Spor Yön.
	Grup İçi	4304.82	218	19.747			
	Toplam	4456.14	220				

Araştırmada katılımcıların sağ el pençe kuvveti değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası sağ el pençe kuvveti karelerinin toplamı 151.32 ve karelerinin ortalaması 75.660 iken grup içi karelerinin toplamı 4304.82 karelerinin ortalaması 19.747 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık görülürken anlamlı farklılığın antrenörlük eğitimi bölümü lehine olduğu saptanmıştır.

Araştırmada katılımcıların sol el pençe kuvveti değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 6’de gösterilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Sol El Pençe Kuvveti Değerleri Açısından Karşılaştırılması

	Değişkenler	Karelerin Top.	sd	Karelerin Ort.	F	p	Farkın Kaynağı (Scheffe)
Sol el pençe kuvveti (kg)	Gruplar Arası	135.54	2	67.772	3.837	.023	Ant.Eğ.- Spor Yön.
	Grup İçi	3850.35	218	17.662			
	Toplam	3985.89	220				

Tablo 6’da katılımcıların sol el pençe kuvveti değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası sol el pençe kuvveti karelerinin toplamı 135.54 ve karelerinin ortalaması 67.772 iken grup içi karelerinin ortalaması 3850.35 karelerinin ortalaması 17.662 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılık antrenörlük eğitimi bölümünde öğrenim göre bayan öğrenciler lehine saptanmıştır.

Araştırmada katılımcıların esneklik değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Katılımcıların Esneklik Değerli Açısından Karşılaştırılması

	Değişkenler	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	p
Esneklik (cm)	Gruplar Arası	29.736	2	14.868	.317	.729
	Grup İçi	10240.44	218	46.974		
	Toplam	10270.18	220			

Tablo 7’de katılımcıların esneklik değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Buna göre; gruplar arası esneklik karelerinin toplamı 29.736 ve karelerinin ortalaması 14.868 iken grup içi karelerinin toplamı 10240.44 ve karelerinin ortalaması 46.974 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Araştırmada katılımcıların yağ değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. Katılımcıların Yağ Değerleri Açısından Karşılaştırılması

Yağ (%)	Değişkenler	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	p
	Gruplar Arası	29.21	2	14.607	.400	.671
	Grup İçi	7963.49	218	36.530		
	Toplam	7992.71	220			

Tablo 8’de katılımcıların yağ değerleri açısından karşılaştırmasına yer verilmiştir. Buna göre katılımcıların gruplar arası yağ karelerinin toplamı 29.21 ve karelerinin ortalaması 14.607 iken grup içi karelerinin toplamı 7963.49 ve karelerinin ortalaması 36.530 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Araştırmada katılımcıların anaerobik güç değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Katılımcıların Anaerobik Güç Değerleri Açısından Karşılaştırılması

Anaerobik (kgm/sn)	Değişkenler	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	p
	Gruplar Arası	20702.21	2	10351.106	1.325	.268
	Grup İçi	1703560.32	218	7814.497		
	Toplam	1724262.53	220			

Tablo 9’da katılımcıların anaerobik güç değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası anaerobik güç değerlerinin karelerinin toplamı 20702.21 ve karelerinin ortalaması 10351.106 iken grup içi karelerinin toplamı 1703560.32 karelerinin ortalaması 7814.497 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır.

Araştırmada katılımcıların kuvvet değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların Kuvvet Değerleri Açısından Karşılaştırılması

	Değişkenler	Karelerin Toplamı	sd	Karelerin Ortalaması	F	p	Farkın Kaynağı (Scheffe)
Kuvvet (kg)	Gruplar Arası	2505.85	2	1252.92	3.626	.028	Ant.Eğ.- Spor Yön.
	Grup İçi	75324.82	218	345.53			
	Toplam	77830.67	220				

Tablo 10’da katılımcıların kuvvet değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası kuvvet değerlerinin karelerinin toplamı 2505.85 ve karelerinin ortalaması 1252.92 iken grup içi karelerinin toplamı 75324.82 ve karelerinin ortalaması 345.53 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılık antrenörlük lehine saptanmıştır.

Araştırmada katılımcıların MET değerleri açısından karşılaştırması yapılmış elde edilen sonuçlar Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. Katılımcıların MET Değerleri Açısından Karşılaştırılması

MET (dk/h)	Değişk.	Karelerin Toplamı	Sd	Karelerin Ortalaması	F	p	Farkın Kaynağı (Scheffe)
	Gruplar Arası	105083565.64	2	52541782.82	7.641	.001	Bed. Eğ. Öğrt. – Spor Yönt. Antr Eğ.- Spor Yönt
	Grup İçi	1499067147.08	218	6876454.80			
	Toplam	1604150712.72	220				

Tablo 11’de katılımcıların MET değerleri açısından karşılaştırması yapılmıştır. Katılımcıların gruplar arası MET değerleri karelerinin toplamı 105083565.64 ve karelerinin ortalaması 52541782.82 iken grup içi karelerinin toplamı 1499067147.08 ve karelerinin ortalaması 6876454.80 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Buna göre yöneticilik ve antrenörlük arasındaki anlamlı farklılık antrenörlük lehine saptanırken, spor yöneticiliği ve beden eğitimi öğretmenliği arasındaki anlamlı farklılık ise beden eğitimi öğretmenliği lehine saptanmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TARTIŞMA VE SONUÇ

Fiziksel aktivite alışkanlıkları; kültürel yapı, sosyo-ekonomik düzey, bireysel farklılıklar, sağlık durumu nedeniyle değişkenlik göstermektedir. Toplumsal özellikler de fiziksel aktivite alışkanlıklarını etkileyen önemli bir faktördür (Paffenbarger, 1993). Bu çalışmada Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulunda Öğrenim Gören Bayan Öğrencilerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri incelenmiştir.

Günümüzde yaşam tarzı ile ilişkili olan en yaygın problemlerden birisi, vücut ağırlığının fazla olmasıdır. Obezite ve vücut ağırlığındaki fazlalık, ulusal kaynaklar üzerinde büyüyen bir finansal yük ortaya çıkaran ciddi problemdir. Son yüzyılda özellikle gelişmiş ülkelerde, çevresel değişim hızının artması insan yapısını önemli ölçüde etkilemekte ve insanlar yüksek enerjili pek çok besinin olduğu bir hayata kolaylıkla uyum sağlamaktadır. Taşımacılık, otomasyon, ev, iş ve alışveriş yerlerindeki araç ve gereçlerdeki teknolojik gelişmeler hareket gereksinimini önemli derecede azaltmıştır. İşyerinde çalışırken, araba kullanırken, televizyon izlerken devamlı oturmakta, ucuz ve ulaşılabilir elektronik eğlenceler evleri çekici ve insanları daha az aktif hale getirmektedir (Yıldırım, Akyol ve Ersoy, 2008)

Katılımcıların ağırlık değerleri Öğretmenlik bölümü $55,63 \pm 10,40$, Antrenörlük bölümü $57,03 \pm 7,10$, Yöneticilik bölümü $55,62 \pm 5,58$ iken Ağırlık gruplar arası karelerinin toplamı 103,766 ve karelerinin ortalaması 51,883 iken grup içi 15325,66 iken karelerinin ortalaması 70,301 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır.

Cana (2012), Sakarya Üniversitesi personelinin fiziksel aktivite düzeylerini, bazı fiziksel özelliklerini ve fiziksel uygunluk seviyelerini incelemiştir. Araştırmaya Sakarya Üniversitesinde çalışan 27 bayan ve 79 erkek toplam 106 personel katılmıştır. Bireylerin %25,5'ini bayan, %74,5'ini de erkek bireylerin oluşturduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılanların ortalama yaş değerleri $32,28 \pm 8,34$ yıl,

ortalama boy değerleri $173,64 \pm 7,21$ cm ve ortalama vücut ağırlıkları $76,72 \pm 15,24$ kg olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre vücut ağırlığı değerlerinde anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Buna göre araştırmaya katılan bayanların erkeklere göre daha yüksek vücut ağırlıklarına sahip oldukları tespit edilmiştir (Cana, 2012).

Fiziksel aktivite kilo alımından korunmada önemlidir; ancak, tek başına vücut ağırlığının azaltılmasında etkili olduğu gösterilmemiştir. Fiziksel aktivite, beslenme, genetik ve davranışsal faktörlerle birlikte kilo kontrolü programında yer alan faktörlerden sadece biridir. Bunun yanı sıra, fiziksel aktivite, vücut ağırlığında ölçülebilen bir azalma olmaksızın metabolik adaptasyonlar sağlamakta ve bu da sağlığı koruyucu etkide bulunmaktadır (Raustorp, 2004).

Literatür ve bizim çalışmamız karşılaştırıldığında yaptığımız çalışmada her üç grupta öğrenim gören öğrencilerin vücut ağırlıkları arasında fark saptanmamasının sebebi fiziksel aktivite düzeyleriyle alakalı olduğu düşünülmektedir.

Katılımcıların BKİ değerleri Öğretmenlik bölümü $20,31 \pm 3,51$, Antrenörlük bölümü $20,71 \pm 2,43$, Yöneticilik bölümü $20,52 \pm 2,59$ iken, gruplar arası BKİ karelerinin toplamı 7,185 ve karelerinin ortalaması 3,593 iken grup içi 1889,83 iken karelerinin ortalaması 8,669 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır.

Öztürk ve arkadaşları (2003), İstanbul Üniversitesi öğretim elemanlarının unvanlarına ve meslek gruplarına göre fiziksel aktivite düzeylerini incelemiştir. Araştırmaya, yaş ortalaması $34,802 \pm 9,003$, beden ağırlığı ortalaması $60,198 \pm 7,903$ olan 101 bayan ile yaş ortalaması $35,942 \pm 7,729$, beden ağırlığı ortalaması $83,841 \pm 14,960$ olan 69 erkek ve toplam 170 gönüllü öğretim elemanı (profesör, doçent, yardımcı doçent, PhD ve Araştırma görevlisi) katılmıştır. Anketten elde edilen verilere göre, deneklerin beden kütle indeksleri (BKİ) bayanlarda $22,295 \pm 2,908$, erkeklerde ise $26,569 \pm 3,684$ olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan deneklerin BKİ değerlerine bakıldığında yapısal olarak bayanlar normal düzeyde, erkekler ise hafif şişman oldukları görülmektedir. Deneklerin fiziksel aktivite düzeyleri ise orta düzeyde bulunmuştur. Unvanlara göre bayan öğretim elemanlarının BKİ değerleri

arasında fark bulunmazken erkek deneklerin ortalamaları arasında fark bulunmuştur ($p<0,05$). Sevimli (2008), Fiziksel aktiviteye katılan bireylerle sedanter yaşam süren bireylerin beden kitle indeksi, egzersiz yapan bireyler ile sedanter yaşam süren bireyler arasında Beden Kitle İndeksi arasında anlamlı fark olduğunu göstermiştir ($p=.011$)

Vural ve arkadaşları (2010), Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kaliteleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin erkeklerde kadınlara göre ve BKİ 25 kg/m² ve üstü olanların da BKİ 25 kg/m² altında olanlara göre daha yeterli olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ile yaşam kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Çolak ve arkadaşları (2002), Genç erişkinlerde, vücut kitle indeksi (VKİ) ve biyoelektrik impedans analiz (BIA) yöntemleri ile vücut yağ durumunun değerlendirilerek iki yöntemin etkinliklerini incelemişlerdir. Cinsiyetlerine göre VKİ'leri erkeklerin 12 tanesinde (%7) <18.5 kg/m², 137 tanesinde (%80.2) 18.5-24.9 kg/m², 21 tanesinde (%12.3) 25-29.9 kg/m², ve 1 tanesi de (%0.5) ise >30 kg/m² idi. Kadınların ise 9 tanesinde (%12) <18.5 kg/m², 61 tanesinde (%81.4) 18.5-24.9 kg/m², 4 tanesinde (%5.3) 25-29.9 kg/m², ve 1 tanesinde (%1.3) ise >30 kg/m² idi.

Vermorel, Vernet ve Bifar (2002) 12-16 yaş Fransız adolesanların serbest yaşama koşullarında günlük enerji harcaması, fiziksel aktivite örüntüsü ve değişik aktivitelerin maliyeti ile ilgili yapmış oldukları çalışmada, ortalama günlük enerji harcaması erkeklerde yaşla birlikte artarken, kızlarda bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Buna karşın fiziksel aktivite düzeyi farklı bulunmamıştır. Aktivite düzeyleri bahar aylarında güz aylarına göre daha yüksek bulunmuştur. Okul dışında aktivite düzeyi okul içi zamandan %21 daha yüksek olarak bulunmuştur. Şanlıer ve Güler'in (2005) ilköğretim II. Kademe 120 öğrenci üzerinde yaptıkları bir çalışmada, ortalama BKİ kızlarda 19.05±2.2 ve erkeklerde 18.68±2.3 olarak bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada, 7-16 yaş arası 220 ilköğretim öğrencisinin BKİ değerleri incelenmiş ve I. Kademe öğrencilerinin %89.1'inin, II. Kademe öğrencilerinin ise %53.6'sının BKİ değerleri zayıf olarak tespit edilmiştir (Yaman ve ark. 2006)

Yapılan bir araştırmada, erkek çocuklarda kız çocuklarına göre daha yüksek BKİ ortalama değerleri bulunmuştur. Kız öğrencilerin BKİ ortalamaları 15.80-19.74 arasında iken, erkek öğrencilerin BKİ ortalamaları 16.04-20.55 arasında olduğu tespit edilmiştir(Sivaslı ve ark, 2006).

Yolcu (2008), Türk Toplumunda sağlıkla ilişkili bölümlerde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite seviyelerinin metabolik holter ile belirlenmesi ve fiziksel aktivite seviyeleri ile BKİ ve vücut kompozisyonları arasındaki ilişkisini değerlendirmiştir. Öğrencilerin fiziksel aktivite seviyeleri; %23,8 düşük,%31 orta,%35,7 yüksek ve %9,5 çok yüksek olarak bulunmuştur. Fiziksel aktivite seviyesi, BKİ ile ilişiksiz bulunmuştur. Bayan öğrencilerin fiziksel aktivite seviyeleri ve vücut yağ yüzde değerleri erkek öğrencilerden yüksek bulunmuştur.

Literatürle karşılaştırıldığı zaman katılımcıların BKİ değerlerinin düşük olduğu görölmüştür. Katılımcıların yağ yüzdesi, esneklik ve anaerobik güç değerlerinde gruplar arası anlamlı fark saptanmamıştır. Katılımcıların kuvvet değerleri Öğretmenlik bölümü 73,70±15,80, Antrenörlük bölümü 75,25± 22,85, Yöneticilik bölümü 66,14±13,51 iken, gruplar arası Kuvvet karelerinin toplamı 2505,85 ve karelerinin ortalaması 1252,92 iken grup içi 75324,82 iken karelerinin ortalaması 345,53 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılık antrenörlük lehine saptanmıştır.

İmamoğlu yaptığı çalışmada anaerobik güç ölçümlerinde egzersiz programı öncesi 79,18±11,96 kgm/sn egzersiz programı sonrası 83,62±12,09 kg-m/sn olarak tespit edilmiştir. Araştırma grubunun egzersiz programı öncesi değerleriyle program sonrası değerleri arasında egzersiz programı sonrası lehine anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir. (p<0,01) Yapılan çalışmalarda anaerobik egzersizlerin dikey sıçrama değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı bir artış meydana getirdiği bildirilmektedir (İmamoğlu, Akyol ve Bayram, 2002: 19).

Bir başka çalışmada, sırt kuvveti ölçümlerinde egzersiz programı öncesi 58,95±16,86 kg, egzersiz programı sonrası 65,56±15,19 kg olarak ölçüldü. Orta yaş bayanların sırt kuvveti ölçümlerinde egzersiz programı sonrası lehine artış olmasına karşın,

istatistiksel olarak anlamlı değildir. Buna karşın grubun bacak kuvveti ölçümlerinde egzersiz programı sonrası lehine anlamlı artış olduğu tespit edilmiştir ($p<0,01$). (Kurt, Hazar vd. 2010) Yapılan çalışmalarda egzersiz ve step aerobik programlarında sırt kuvvetinde, bacak kuvvetinde, sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinde artış meydana geldiği bildirilmektedir. (Babayiğit, Zorba vd., 2002:156; Çolakoğlu ve Şenel, 2004:57-61.)

Akandere'nin (1999) 17-20 yaş grubu bayanlara 3 aylık gerdirme egzersizleriyle yaptığı çalışmada, otur-uzan testi dinamik antrenman grubu ön-test 20,00 ve son-test 17,01, omuz fleksiyon ön-test 44,125 ve son-test 43,062 olarak bulmuştur. Her iki testte de ön-test ve son test arasında fark olmasına rağmen istatistiki olarak bir anlam ifade etmemektedir (Akandere,1993:70). Çalışmada gruplar arasında VYY, kuvvet, esneklik ve anaerobik kapasitelerde literatürle benzerlik göstermektedir. Bul bulgular BKİ ve MET değerlerini düşük olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Katılımcıların MET değerleri öğretmenlik 3685,15±2736,40, antrenörlük 3649,91±3020,52, yöneticilik 1926,30±962,38 iken Katılımcıların gruplar arası MET karelerinin toplamı 105083565,64 ve karelerinin ortalaması 52541782,82 iken grup içi 1499067147,08 iken karelerinin ortalaması 6876454,80 olarak saptanmıştır. Gruplar arası anlamlı farklılık yöneticilik ve antrenörlük arasındaki anlamlı farklılık antrenörlük lehine saptanmıştır, yöneticilikle öğretmenlik arasındaki anlamlı farklılık öğretmenlik lehine saptanmış olup öğretmenlik ve antrenörlük arasında istatistiksel olarak fark saptanmamıştır.

Altun ve Koçak (2010), Katılımcı merkezli fiziksel aktivite danışmanlığının sedanter kadınların fiziksel aktivite düzeyleri üzerindeki etkisinin ölçülmesini incelemişlerdir. Bu çalışmaya ODTÜ'de farklı birimlerde çalışan 182 sedanter kadın katılmıştır. Çalışmaya katılanlar random olarak kontrol ve deney gruplarına ayrılmışlardır. 87 katılımcı deney grubunda PACE programını almıştır, 95 katılımcı ise kontrol grubunda herhangi bir fiziksel aktivite danışmanlık programı almamıştır. Gruplar arasında 4 hafta sonunda fiziksel aktivite seviyeleri ve fiziksel aktivite davranış basamakları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir değişim gözlenmiştir. Fiziksel aktivite danışmanlığı alan grubun fiziksel aktivite seviyesi artmıştır ($p<0.05$) ve

fiziksel aktivite davranış basamağında ilerlemiştir. Kontrol grubun fiziksel aktivite seviyesi ve fiziksel aktivite davranış basamağı seviyesi azalmıştır. Ayrıca fiziksel aktivite seviyesi ile fiziksel aktivite davranış basamağı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Yetişkinlerde fiziksel aktivite düzeyini değerlendiren beş çalışmanın bir arada incelendiği bir raporda, üniversite öğrencilerinin %51'inin fiziksel aktivite düzeyinin yetersiz olduğu gösterilmiştir.[Martin SB ve ark. 2000).. Burke ve ark.(Burke SM ve ark. 2005). Kanada'da Kinezyoloji bölümünde öğrenim gören 594 üniversite öğrencisinde yaptıkları bir araştırmada, bireylerin yalnızca %10'unun yeterli fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğunu göstermişlerdir. Sağlık bilimlerinde öğrenim gören 1097 öğrencide yaptığımız çalışmada, olguların %18'inin yeterli düzeyde aktif olduğu bulunmuştur. Hallal ve ark. tarafından Brezilya'da UFAA kullanılarak yapılan bir çalışmada, 20-70 yaş arasındaki 3182 kişinin %41'inde fiziksel inaktivite olduğu belirlenmiş; bu oran 20-29 yaş grubundaki kişilerde %38 bulunmuştur.[. Hallal PC ve ark. 2003).. Haase ve ark.(Haase A 2004). 2004 yılında 23 ülkeden kültürel ve ekonomik gelişimi farklı 19 928 üniversite öğrencisinde fiziksel aktivite ve sağlık bilgisi düzeyini araştırmışlardır. İnaktivite sıklığı, Kuzeybatı Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri'nde %23, Orta ve Güney Avrupa'da %30, Akdeniz ülkelerinde %39, Asya-Pasifik ülkelerinde %42, gelişmekte olan ülkelerde %44 bulunmuştur. üniversite öğrencisi olan olguların %72'sinin şiddetli fiziksel aktivite, %68'inin orta düzeyde şiddetli fiziksel aktivite, %1'inin ise yürüme aktivitesi yapmadığı saptandı. Avrupa Birliği Araştırma Grubu, UFAA'yı 16 üye ülkede, her ülkeden dört farklı yaş grubunda (15-25, 26-44, 45-64, 65 yaş ve üzeri) yaklaşık bin kişide uygulamışlardır Bütün yaş gruplarındaki olguların %57'sinin şiddetli fiziksel aktivite, %41'inin orta düzeyde şiddetli fiziksel aktivite, %18'inin yürüme aktivitesi yapmadığı belirlenmiştir Aynı çalışmada, 15-25 yaş grubundakilerin %43'ünün şiddetli fiziksel aktivite, %33'ünün orta düzeyde şiddetli fiziksel aktivite ve %Telford, Cunningham, Telford, ve Abharatna'nın (2012b) fiziksel uygunluk (mekik koşusu testi), fiziksel aktivite (pedometre) ve VYY (DEXA) ile akademik başarı (akademik başarı testleri) arasındaki ilişkiyi değerlendirdikleri çalışmalarına 29 farklı ilköğretim okulundan 757 gönüllü öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilerin

cinsiyetleri, öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri ve sosyo-ekonomik düzeyleri belirlenmiştir. Yapılan istatistiki değerlendirmelerde fiziksel aktivite ile akademik başarı arasında pozitif güçlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür. 12'sinin yürüme aktivitesi yapmadığı gösterilmiştir(ec.europa).

Guerieri (2009) kırsal bir toplumdaki adolesan kızlarda fazla kiloluluğun ve obezitenin sıklığını değerlendirdiği çalışmasında vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite düzeyi ve sedanter davranışlar ile akademik performans arasında ilişki olup olmadığını test etmiştir. Çalışmanın örneklemini oluşturan gönüllü 30 adolesan kız öğrenci fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenebilmesi için ardışık 7 gün boyunca Actigraph GT1M marka pedometre takmışlardır. Kızlardan kendilerini fiziksel olarak değerlendirmeleri için Fiziksel Öz-Bildirim Anketi'ni (Physical Self-Description Questionnaire [PSDQ]) doldurmaları istenmiştir. Kızların boy uzunluklarının, vücut ağırlıklarının ve VYY'lerinin belirlenmesine yönelik ölçümler yapılmıştır. Kızların akademik başarı düzeylerinin ölçütü olarak sınıf puan ortalamaları kabul edilmiştir. Çalışmada sonuç olarak örneklemini oluşturan kızlarda fazla kiloluluğun ve obezitenin yaygın olduğu ve kızların inaktif oldukları belirtilmiştir. Ayrıca akademik performans ile vücut kompozisyonu, fiziksel aktivite ve sedanter davranışlar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir.

Er (2010) düzenli olarak spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi karşılaştırarak, bu iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test ettiği çalışmasının örneklemini Ankara TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi'nde 1. ve 2. sınıflarda öğrenim gören 76 (n=38 düzenli olarak spor yapan, n=38 düzenli olarak spor yapmayan) gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilerin yaş, boy, vücut ağırlığı, çevre ölçümü, pençe kuvveti (sağ-sol el), sırt ve bacak kuvveti, reaksiyon zamanı (ışık, ses), gövde esneklikliği, denge, dikey sıçrama, anaerobik güç, 6 dk koş/yürü testi, aerobik kapasite, VYY ve akademik başarı parametreleri ölçülmüştür. Öğrencilerin, vücut ağırlığı ve dikey sıçramalarından anaerobik güç, 6 dk koş/yürü testinden aerobik kapasite, Zorba Formülü'nden VYY değerleri ve öğrencilerin genel not ortalamalarından akademik başarı düzeyleri hesaplanmıştır. Çalışmaya katılan

öğrencilerin fiziksel uygunluk parametreleri Eurofit Test Bataryası ile ölçülmüştür. Çalışma kapsamında düzenli olarak spor yapan ve düzenli olarak spor yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeylerine ilişkin parametreler ile akademik başarıları arasındaki ilişki karşılaştırıldığında; ön kol çevre ölçümlerine ilişkin parametrelerinde anlamlı farklılıklar görülmezken; diğer değişkenler açısından düzenli olarak spor yapanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Benzer çalışmalarda da elde edilen fiziksel uygunluk değerleri bizim çalışmamızla paralellik teşkil etmektedir.Yapılan çalışmada öğretmenlik ve antrenörlük bölümündekilerin yüksek uygunluk düzeyinde saptanmışken, yöneticilik bölümündekilerin orta seviyede elde edilmiştir. Öğretmenlik ve antrenörlük bölümündeki müfredatta daha fazla uygulama derslerinin olması, yöneticilik bölümünde uygulama derslerinin az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak özellikle gelişmiş ülkelerde yüksek enerjili besin tüketimine paralel olarak teknolojinin gelişmesi ile birlikte hareketsiz yaşam son derece artış göstermiştir. Özellikle ulaşım konusunda araçların tercih edilmesi, ev ve iş yerlerindeki hareketsiz yaşam insanları daha az aktif hale getirmektedir. Benzer bölümlerde ki öğrencilerde uygulama derslerinin az olmasından dolayı elde edilen bulgularda hareketsizliğin çok fazla görüldüğü saptanmıştır.Uygulama derslerinin müfredatlar da daha fazla yer alması ile birlikte bu fiziksel aktivite düzeylerinin de artacağı sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Akandere M. *17-22 Yaş Grubu Kız Sporcularının Esnekliklerinin Geliştirilmesinde Etkisi*. Doktora Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi; 1993
- Akgün N. *Egzersiz Fizyolojisi*. 4.Baskı. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi; 1993.p:53
- Altun, Ö. ve Koçak, S.M. (2010). “Katılımcı Merkezli Fiziksel Aktivite Danışmanlığının Sedanter Kadınların Fiziksel Aktivite Düzeyleri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi”, *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, Nisan2010, XV(2), 29-40
- Aslan, B.U., Livanelioğlu, A. ve Aslan, Ş. (2007). “Fiziksel Aktivite Düzeyinin Üniversite Öğrencilerinde İki Farklı Yöntemle Değerlendirilmesi”, *Fizyoterapi Rehabilitasyonu*.18(1):11-19
- Bilgin A. Kadında, *Fitnes Programının Vücut Kompozisyonu ve Aerobik Kapasiteye Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İzmir: 9 Eylül Üniversitesi 1995.
- Blair WD. *Missouri Journal Of Health Physical Education Program, Recreation and Dance*. St Louis – Miss 1994; p.65-72
- Burke SM, Carron AV, Eys MA. *Physical activity context and university student’s propensity to meet the guidelines Centers for Disease Control and Prevention/American College of Sports Medicine*. *Med Sci Monit* 2005;11:CR171-6.
- Cana, H. (2012). *Sakarya Üniversitesi Personelinin Fiziksel Aktivite Düzeylerini, Bazı Fiziksel Özelliklerini Ve Fiziksel Uygunluk Seviyelerinin Tespiti*, Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya
- Caspersen, J.C., Pereira, M.A., Curran, K.M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, By sex and cross-sectional age. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32 (9):1601-1609.

- Conway, J.M., Seale, J.L., Jacobs, D.R. Jr., Irwin, M.L., Ainsworth, B. (2002). Comparison of energy expenditure estimates from doubly labeled water, a physical activity Questionnaire, and physical activity records. *Am J Clin Nutr*, 75(3):519-525.
- Craig, C. L., Marshall, A.L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L. (2003) International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35:1381-1395.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F., Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity, *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 35, 1381-1395.
- Çolak, R., Özçelik, O., Aslan, M. ve Özcan, M. (2002). Genç Erişkinlerde Vücut Bileşimlerinin Değerlendirilmesinde Vücut Kitle İndeksi ve Biyoelektrik İmpedans Analizinin Karşılaştırılması, *Fırat Tıp Dergisi*, Cilt 7, Sayı 2, Sayfa(lar) 706-711, Elazığ
- Driskell JA, Kim YN, Goebel KJ. Few differences found in the typical eating and physical activity habits of lower-level and upper-level university students. *J Am Diet Assoc*, 2005;105:798-801
- Edwards, P. ve Tsouros, A. (2006). *Kentsel Çevrede Fiziksel Aktivite ve Aktif Yaşamın Desteklenmesi*, Bilimsel Kanıtlar, Dünya Sağlık Örgütü
- Er, F. (2010). *Düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleriyle akademik başarıları arasındaki ilişkinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.)
- Ertürk, S. (1984). *Eğitimde Program Geliştirme*. Beşinci Baskı, Ankara: Yelkentepe Yayınları.

- Fişne, M. (2009). *Fiziksel aktivitelere katılım düzeyinin, üniversite öğrencilerinin akademik başarıları, iletişim becerileri ve yaşam tatminleri üzerine etkilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Kayseri; Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Freedson, P.S., Miller, K. (2000). Objective monitoring of physical activity using motion sensors and heart rate. *Res Q Exerc Spor*, 71, 21-29.
- Garibağaoğlu, M., Budak, N., Öner, N., Sağlam, Ö., Nişli, K. (2006). Üç farklı üniversitede eğitim gören kız öğrencilerin beslenme durumları ve vücut ağırlıklarının değerlendirilmesi. *Sağlıklı Bilimleri Dergisi*, 15(3), 173-180.
- Gelen, E., Saygın, Ö., Karahan, M., & Karacabey, K. (2006). I. ve II. Ligdeki Tenisçilerin Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Karşılaştırılması. *F.Ü. Sağlık Bil Dergisi*, 20(2), 119-127.
- Genç, A., Şener, Ü., Karabacak, H., Üçok, K. (2011). *Kadın ve erkek genç erişkinler arasında fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi farklılıklarının araştırılması*. Kocatepe Tıp Dergisi. 12: 145-150.
- Golriz VASSİGH *Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Durumları İle Sağlıklı Beslenme İndekslerinin Değerlendirilmesi*, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme Bilimleri Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2012
- Guerieri, A.M. (2009). *Physical activity, academic performance, and physical selfdescription in adolescent females*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) East Carolina University, Carolina)
- Günay, M. (1998). *Egzersiz Fizyolojisi*. Ankara: Bağırhan Basımevi, Kültür Ofset.
- Haase A, Steptoe A, Sallis JF, Wardle J. *Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development*. *Prev Med* 2004; 39:182-90

- Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35: 1894-900
- Hallal, P.C., Victora, C.G., Wells, J.C.K., Lima, R.C. (2003). Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults, *Med. Sci. Sports. Exerc.*, 35, 1894-1900.
- Haskell, W.L., Kiernan, M. (2000). "Methodological issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people". *Am. J. Clin. Nutr.*, 72, 541-550.
- Hawthorne, G. (2007). *Measuring the value of health-related quality of life. Quality of life Impairment in Schizophrenia*, Mood and anxiety disorders, 99-132.
- Howley, E. T. (2001). Type of activity: Resistance, Aerobic and Leisure Versus Occupational Physical Activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 364-369.
- Howley, E.T. (2001). Type of Activity: resistance, Aerobic and leisure Versus occupational physical activity. *Medicine Science and Sports Exercise*, 33, 364-369.55
- İşleğen Ç, Ertet A, Durusoy F, Gediz A. Sedanter; *Şahıslarda Egzersizle Kilo Kaybının Bazı Kardiyak Risk Faktörlerine Etkisi*. Spor Hekimliği Kongresi. İzmir. Bildiri Kitabı. 1993.p.263
- Jhonson RE, Mastropaola JA, Wharton MA. *Exercise Dietary intake And Body Composition*. J. Am, Diet Assoc; 1992.p.399-403.
- Kale R. *Koruyucu Halk Sağlığı Açısından Egzersiz*. 1.Baskı. İstanbul: Spor Tıp Lagos Yayıncılık; 1996. p.9-10-14

- Karaca, A. (1998). *Fiziksel aktivite değerlendirme anketi güvenilirlik ve geçerlik çalışması*. Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Karaca, A., Turnagöl, H.H. (2007). *IPAQ anketinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması*. Hacettepe üniversitesi spor bilimleri dergisi, 18, (2), 68-84.
- Karadağ, Ö. (2008). Ankara’da Bulunan Yetiştirme Yurtlarında Yaşayan Adolesanlarda Sosyodemografik Özelliklerin ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Ruhsal Belirtiler ve Yaşam Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı Programı.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kayapınar, Ç.F. (2012). *Physical activity levels of adolescents*. Procedia – Social and Behavioral Sciences, 47, 2107-2113.
- Kin A. *Step ve Aerobik Dansın Üniversiteli Bayanların Fizyolojik Parametrelerine Etkisinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara: ODTÜ; 1996
- Kopelman PG. *Obezite ve İlişkili Hastalıkların Tedavisi*. 1.Baskı.İstanbul: And yayıncılık; 2003.
- Kriskai A.M., Caspersen C.J. (1997). *A collection of physical activity questionnaire for health-related research*. Medicine and Science in Sport and Exercise, 29, 6, 201-205.
- Kurtoğlu, F. (2008). *Metabolik sendromlu olgularda fiziksel aktivite seviyesinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Kuter M. *Spor ve Sağlık*. 1. Baskı. Bursa: Öz-San Matbaacılık; 1989

- Lamonte, M.J., Ainsworth, B.E. (2001). *Quantification of energy expenditure and physical activity in the context of dose-response*. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 33, 6, 370-378.
- Laporte, R.E., Montoye, H.J., Caspersen, C.J. (1985). *Assessment of Physical Activity in Epidemiologic Research: Problems and Prospects*. *Public Health Rep*, 100, 2, 131-146.57
- Le Masurier, G.C., Tudor-Locke, C.(2003). *Comparison of pedometer and accelerometer accuracy under controlled conditions*. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 35, 867-871.
- Levine, R.J. (1996). *Quality of life assessments in clinical trials: an ethical perspective*. In: Bert Spilker, Ph.D., M.D. (Ed.), *Quality of life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials*. 2nd edition. Philadelphia: Lippincott-Raven Publishers, (pp. 51, 489-495).
- Livingstone, M.B., Prentice, A.M., Coward, W.A. (1990). *Simultaneous measurement of free-living energy expenditure by the double labeled water method and heart rate monitoring*. *Am J. Clin. Nutr.*,52, 1, 59- 65.
- MacAuley, D. (1994). A history of physical activity, health and medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 87, 32-35.
- Malina, R.M., Bouchard, C., Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation and physical activity*, (Second edition). Human Kinetics, USA.
- Martin SB, Morrow JR Jr, Jackson AW, Dunn AL. *Variables related to meeting the CDC/ACSM physical activity guidelines*. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32: 2087-92.
- Montignac M. Kadınlara Özel. (Çev.Guimbreticre). 1.Basım. İstanbul: Güncel Yayıncılık; 1997.p.18

- Memiş, U. A. (2007). *Çocukluk ve Ergenlikteki Fiziksel Aktivite Deneyimleri ile Yetişkinlikteki Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Montoye, H. J. (2000). Intraduction: Evaluation of Some Measurements of Physical Activity and Energy Expenditure, *Medicine Science and Sports Exercise*, 439-440.
- Montoye, H.J., Kemper, H.C.G., Saris, W.H.M., Washburn, R.A. (1996). *Measuring physical activity and energy expenditure*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Nahas, M.V., Goldfine, B., Collins, M.A. (2003). *Determinants of physical activity in adolescents and young adults: The basics for high school and college physical education to promote active lifestyles*. *Physical Educator*, 60, 1, 42-56.58
- Nosikov, A., Gudex, C., (Ed.) (2003). EUROHIS, *Developing Common Instruments for Healty Surveys*. Netherland: Published on behalf of the World Healty Organization Regional Office for EUROPE by IOS Pres.
- Onurlu, İ. (2010). *Sosyoekonomik seviyeleri farklı adolesanlarda fiziksel aktivite düzeyi ile ağrı şikayeti arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü.
- Onurlu, İ. (2010). *Sosyoekonomik Seviyeleri Farklı Adolesanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi İle Ağrı Şikayeti Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özcan G,Dursun Z. *Aerobik Step Strethcing I. Seminer notları*. Gençlik Spor Genel Müdürlüğü. 1995; Ankara
- Özer, D. ve Baltacı, G. (2008). *İş yerinde fiziksel aktivite, Fiziksel aktivite bilgi serisi*. Ankara: Klasmat Matbaacılık.

- Özer, K. (2001). *Fiziksel Uygunluk*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Özer, K. (2006). *Fiziksel Uygunluk*. (2. Baskı), s:10-11, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Öztürk, M., Avcı, S. ve Ataman, B.H. (2003). *İstanbul Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Unvanlarına Ve Meslek Gruplarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi. İ.Ü.Spor Bilim Dergisi*, 11;3 (ös) 183-187
- Öztürk, M. (2005). *Üniversitelerde eğitim-öğretim gören öğrencilerde uluslararası fiziksel aktivite anketinin geçerliliği ve güvenilirli ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı.
- Paffenbarger RS, Blair SN, Lee IM, 1993 Paffenbarger RS, Blair SN, Lee IM, et al. *Measurement of physical activity to assess health effects in free-living populations. MedSci Sports Exerc.* 1993;25:60-70
- Peltzer, K., ve Mafuya, P.N. (2012). Physical inactivity and associated factors in older adults in South Africa, *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance (AJPHERD)* Vol. 18, No. 3 (September), 2012, pp. 447-460
- Raustorp A, Pangrazi RP, Stahle A. Physical activity level and body mass index among schoolchildren in south-eastern Sweden. *Acta Paediatr*, 2004;93:400-4.
- Satcher, D., Lee, R.P. (1996). *Physical activity and health. U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Centers for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, The President's Council on Physical Fitness and Sports. A Report of the Surgeon General.*

- Savcı, B.A. (2006). *Kanserli hastalarda yaşam kalitesini ve sosyal destek düzeyini etkileyen faktörler*. Yüksek lisans tezi, Erzurum; Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Ana Bilim Dalı.
- Savcı, S., Öztürk, M., Arıkan, H., İnal, İ. D., Tokgözoğlu, L. (2006). "Üniversite öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyleri". *Türk Kardiyol Dern. Arş.*, 34, 166-172.
- Schonhofer, B., Adres, P., Geibel, M., Kohler, D., Jones, P.W. (1997). Evaluation of a movement detector to measure daily activity in patients with chronic lung disease, *Eur Respir J.*, 10, 12, 2814-2819
- Scott, S. (2008). *Able bodies balance training*. Human Kinetics.60
- Sequeira, M.M., Rickenbach. M., Wietlisbach, V., Tullen, D., Schutz, Y. (1995). Physical activity assessment using a pedometer and its comparison with a questionnaire in large population survey. *Am J Epidemiol*, 142, 9, 989-999.
- Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*. 1. Baskı. Ankara: Gazi Kitabevi;1995.p.72-73
- Sirard, J. R. , Pate, R. R. (2001). Physical Activity Assessment in Children and Adolescent. *Sports Medicine*, 31(6), 439-454.
- Sivaslı E., Bozkurt A., Özçırpıcı B., Şahinöz S. ve Coşkun Y. (2006). Gaziantep Yöresinde 7-15 Yaşındaki Çocuklarda Vücut Kitle İndeksi Referans Değerleri. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*. 49: 30-35
- Steele, B.G., Belza, B., Cain, K., Warms, C., Coppersmith, J., Howard, J. (2003). Bodies in motion: monitoring daily activity and exercise with motion sensors in people with chronic pulmonary disease. *J Rehabil Res Dev.*, 40, 45-58.
- Strath, S.J., Swartz, A.M., Bassett, D.R., O'Brien, W.L., King, G.A., Ainsworth, B.E. (2000). Evaluation of heart rate as a method for assessing moderate

- intensity physical acitivity. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32, 9, 465-470.
- Şahin, G. (2010). Yaşlılarda fiziksel aktivite düzeyi değerlendirme yöntemleri. *Turkish Journal of Geriatrics*, 14, 2, 172-178.
- Şanlı, E. (2008). *Öğretmenlerde fiziksel aktivite düzeyi-yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksi ilişkisi*, Yüksek lisans tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Şanlıer N. ve Güler A. (2005). İlköğretim 2. kademesinde eğitim gören öğrencilere verilen beslenme eğitiminin öğrencilerin beslenme bilgi düzeyi ve alışkanlıklarına etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 32: (2): 31-38.)
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2008). *Fiziksel aktivite bilgi serisi*. Ankara.
- Tamer, K. , Pulur, A. (2001). *Beden Eğitimi ve Sporda Öğretim Yöntemleri*.S:39-41. Ankara: Kozan Yayınları.
- Tekkanat, Ç. (2008). *Öğretmenlik bölümünde okuyan öğrencilerde yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite düzeyleri*. Yüksek lisans tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sporda Psiko-Sosyal Alanlar Anabilim Dalı.
- Telford, R.D., Cunningham, R.B., Telford, R.M., & Abharatna, W.P. (2012). Schools with fitter children achieve better literacy and numeracy results: Evidence of a school cultural effect. *Pediatric Exercise Science*, 24(1), 45-57.)
- Tremblay, M.S., Shephard, R.J., McKenzie, T.L., Gledhill, N. (2001). Physical activity assesment options within the context of the Canadian physical activity, fitness and lifestyle. *Appraisal. Can. J. Appl. Physioi*, 26, 4, 388-407.
- Trost, S.G. (2001). Objective measurement of physical activity in youth: current issues, future directions, *Exerc. Sport. Sci. Rev.*, 29, 1, 32-36.

- Tüzün, H.E., Eker, L. (2003). Sağlık değerlendirme ölçütler ve yaşam kalitesi. *Sağlık ve Toplum*, 13: 2.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). Physical activity and health: a report of the surgeon general. Atlanta, GA: Centers for disease control and prevention, *National center for chronic disease prevention and health promotion*.
- Vançelik, S., Önal, S.G., Güraksın, A., Beyhun, E. (2007). Üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıkları ile ilişkili faktörler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*. 6,4,242-248.
- Vermorel M., Vernet J. ve Bifar A. (2002). Daily Energy Expenditure, Activity Patterns And Energy Cost of The Various Activities in French 12-16 Years Old Adolescents in Free Living Conditions. *European Journal of Clinical Nutrition*. 56:819
- Vural, Ö. (2010). *Masa başı çalışanlarda fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam kalitesi ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara; Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.62
- Vural, Ö., Eller,S. ve Güzel, A.N. (2010). Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyleri İle Yaşam Kalitesi İlişkisi, *Sportre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 2010, VIII (2) 69-75,Ankara
- Ware, J.E. (1992). The Most 36-Item short form health survey (SF-36). I. *Conceptual Framework and Item Selection*. *Medical Care*, 30, (6), 328-334.
- Ware, J.E. Jr., Sherbourne, C.D. (1992). The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection, *Med Care*, 30, 473-483
- Web:http://www.move.va.gov/download/Resources/Surgeon_Generals_Report_on_Physical_Activity_and_Health.pdf adresinden 25 Temmuz 2012' de alınmıştır.

- Welk, G.J., Corbin, C.B., Dale, D. (2000). Measurement issues in the assesment of physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport.*, 71, 2, 59-73.
- Welk, G.J., Differding, J.A., Thompson, R.W., Blair, S.N., Dziura, J., Hart, P. (2000). The utility of the digi-walker step counter to assess daily physical activity patterns. *Medicine and Science in Sport and Exercise*, 32, 9, 481-488.
- WHO: World Health Organization (1997). *WHOQOL Measuring Quality Of Life, Programme On Mental Health- Division Of Menthal Health And Prevention Of Substance Abuse.*
- Yaman M., Yalçinkaya H. ve Korkmaz M. (2006). *Afyon ilköğretim okulu 1. ve 2. kademe öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının karşılaştırılması.* Milli Eğitim, 171: 257-275.
- Yancar, C. (2005). *Madde bağımlılarında ikinci eksen komorbidite ve kişilik özelliklerinin bağımlılık şiddeti ve yaşam kalitesine etkisinin değerlendirilmesi.* Uzmanlık Tezi, İstanbul; Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, 11. Psikiyatri Birimi.
- Yapıcı, A. (2006). *Alkol bağımlılığında depresyon ve anksiyetenin yetiyitimi ve yaşam kalitesine etkisi.* Uzmanlık tezi, İstanbul; Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi 11. Psikiyatri Kliniği63
- Yeşil, P. (2005). *Perkütan intrakoroner girişim uygulanan hastaların fiziksel aktivite düzeyleri ve etkileyen faktörler.* Yüksek Lisans Tezi, Mersin; Mersin Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşerilik Ana Bilim Dalı.
- Yıldırım, M., Akyol, A. ve Ersoy,G. (2008). *Şişmanlık (Obezite) ve Fiziksel Aktivite,* Ankara: Klasmat Matbaacılık, Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. s.7

- Yıldız, N. (2007). *Diz osteoartritli kadınlarda, fiziksel aktivite düzeyi, kas kuvveti, propriosepsiyon ve ağrı duyusu ilişkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Ankara; Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
- Yolcu, M. (2008). *Metabolik Holter ve Günlük Fiziksel Aktivitenin Ölçülmesi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıpta Uzmanlık Tezi, Isparta
- Ziyagil MA, Tamer K, Zorba E. *Beden Eğitimi ve Sporda Temel Motorik Özelliklerin ve Esnekliğin Geliştirilmesi*. 1. Baskı. Ankara: Emel Matbaası; 1994.
- Zorba E, Kartal R. *Sağlığınız ve Egzersiz*. Ankara 1995; p.8-9-20.
- Zorba E, Ziyagil MA. *Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metotları*. 1. Baskı. Trabzon: Gen Matbaacılık 1995.p.2,219-220
- Zorba E. *Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk*. 1. Baskı. Ankara: Gençlik Basımevi; 1999
- Zorba E. *Yaşam Boyu Spor*. 1. Baskı. Muğla: Nobel yayın Dağıtım; 2004. p.20–25.
- Zorba, E. (2005). *Vücut yapısı ölçüm yöntemleri ve şişmanlıkla başa çıkma*. İstanbul: Morpa Yayıncılık
- Zorba, E. (2010a). *Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk ders notları*.
- Zorba, E. (Ocak 2010b). Yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite. *10. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi*, Kongre kitapçığı, 82-85.
- Zorba, E. ve Saygın, Ö. (2013). *Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk*, Ankara, Fırat Matbaacılık, 3.bs.
- Zülkadiroğlu Z, Öztürk F, İnce G. *Çukurova Üniversitesi Personelinin Üniversite Sportif Olanaklarından Yararlanma Düzeyleri*. Performans. Adana 1997; 3: 24