T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# 15-17 YAŞ GRUBU GENÇLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ İLE FİZİKSEL UYGUNLUKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

**Nesrin SAYIN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**Danışman**

**Öğr. Gör. Dr. Adem CİVAN**

**KONYA-2014**

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

# 15-17 YAŞ GRUBU GENÇLERİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYLERİ İLE FİZİKSEL UYGUNLUKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

**Nesrin SAYIN**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANTRENÖRLÜK EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**Danışman**

**Öğr. Gör. Dr. Adem CİVAN**

**KONYA-2014**

## ii. ÖNSÖZ

Fiziksel aktivite sağlıklı yaşamın ayrılmaz bir parçasıdır. Ancak günümüzde toplumun fiziksel aktivite konusunda bilgi düzeyinin yetersiz olması, fiziksel aktivitenin sağlık için öneminin yeterince anlaşılamaması ve giderek daha hareketsiz bir yaşam biçiminin benimsenmesi, toplumda obezite, hipertansiyon, kalp-damar hastalıkları, diyabet gibi kronik hastalıkları arttıran önemli nedenler olmuştur. Spor ile aynı anlamda algılanabilmektedir. Oysa fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemler kullanılarak enerji harcanması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerde yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Bu kapsamda spor aktivitelerinin yanısıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel aktivite olarak kabul edilmektedir.

Düzenli fiziksel aktivite, çocukların ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde, istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede, yetişkinlerin çeşitli kronik hastalıklardan korunmasında, bu hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde, yaşlıların aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerinde, yani tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin arttırılmasında önemli etkiler yaratabilmektedir. Günümüzde fiziksel aktivitenin günlük yaşamın önemli bir parçası olduğu fikrinin yerleşmesi düşüncesinden hareketle bu çalışmada, yaş gruplarındaki gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki belirlenerek konu ile ilgili mevcut bilgilere ve dolayısıyla spor bilimine katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

15-17 yaş grubu gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki isimli çalışmamda, başta Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Antrenörlük Bölümü öğretim görevlisi sayın hocam Dr. Adem CİVAN'a, tasarlama ve uygulama aşamasında yardımını esirgemeyen aynı ana bilim dalındaki sayın Doç. Dr. Şükrü Serdar BALCI'ya, ayrıca Doç. Dr. Halil TAŞKIN'a ve benden desteklerini esirgemeyen eşime ve oğluma teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

**1. GİRİŞ ..... 1**
1.1. Fiziksel Aktivite ve Spor ..... 1
1.2. Fiziksel Aktivite ve Sağlık ..... 4
1.3. Fiziksel Aktivite ve Gençler ..... 6
1.4. Fiziksel İnaktivite ..... 7
1.5. Fiziksel Uygunluk ..... 8
1.5.1. Fiziksel Uygunluğun Bileşenleri ..... 9
1.5.1.1. Vücut Kompozisyonu ..... 9
1.5.1.2. Esneklik ..... 10
1.5.1.3. Kalp-Dolaşım Sistemi Dayanıklılığı ..... 10
1.5.1.4. Dayanıklılık ..... 11
1.5.1.5. Kuvvet ..... 11
1.5.1.6. Sürat ..... 12
1.5.1.7. Koordinasyon ..... 12
1.5.1.8. Denge ..... 13
1.5.2. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi ve Ölçüm Yöntemleri ..... 13
1.5.2.1. Kriter Yöntemler ..... 14
1.5.2.2. Objektif Yöntemler ..... 15
1.5.2.3. Subjektif Yöntemler ..... 16
1.6. Gençlere ve Çocuklara Uygulanan Fiziksel Uygunluk Testleri ..... 17
**2. GEREÇ VE YÖNTEM ..... 21**
2.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) ..... 21
2.2. Araştırmada Uygulanan Ölçüm ve Testler ..... 24
2.2.1. Vücut Kompozisyonu ..... 24
2.2.2. Esneklik ..... 25
2.2.3. Kas Kuvveti ve Dayanıklılığı ..... 26
2.2.4. Hız ..... 27
2.2.5. Kardiyovasküler Dayanıklılık ..... 28

2.2.6. Patlayıcı Kuvvet ..... 29
2.3. İstatiksel Analiz ..... 31
**3. BULGULAR ..... 32**
**4. TARTIŞMA ..... 50**
**5. SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 55**
**6. ÖZET ..... 57**
**7. SUMMARY ..... 58**
**8. KAYNAKLAR ..... 59**
**9. EKLER ..... 67**
**10. ÖZGEÇMİŞ ..... 70**

## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 3.1. Araştırmaya katılan kız ve erkek katılımcılara ilişkin yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi ortalamaları ..... 32

Çizelge 3.2. Araştırmaya katılan kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları..... 33

Çizelge 3.3. Araştırmaya katılan kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları..... 34

Çizelge 3.4. Araştırmaya katılan kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki..... 35

Çizelge 3.5. Araştırmaya katılan erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 36

Çizelge 3.6. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları..... 37

Çizelge 3.7. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları ..... 38

Çizelge 3.8. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 39

Çizelge 3.9. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 40

Çizelge 3.10. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız ve erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları..... 41

Çizelge 3.11. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları ..... 42

Çizelge 3.12. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 43

Çizelge 3.13. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 44

Çizelge 3.14. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları..... 45

Çizelge 3.15. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları ..... 46

Çizelge 3.16. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 47

Çizelge 3.17. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki ..... 48

Çizelge 3.18. Kız ve erkek katılımcıların aktivite düzeylerinin yüzdelik olarak gösterilmesi ..... 49

## RESİM LİSTESİ

Resim 2.2.1.1. Boy Ölçümü ..... 24
Resim 2.2.1.2. Kilo Ölçümü ..... 24
Resim 2.2.2.1. Esneklik Hazırlık ..... 25
Resim 2.2.2.2. Esneklik Uzanma ..... 25
Resim 2.2.3.1. Mekik Açılma ..... 26
Resim 2.2.3.2. Mekik Kapanma ..... 26
Resim 2.2.4. 20 m Koşu Çıkış ..... 27
Resim 2.2.5. Bir Mil Koşu ..... 28
Resim 2.2.6.1. Durarak Uzun Atlama Başlangıç ..... 29
Resim 2.2.6.2. Durarak Uzun Atlama Bitiriş ..... 29
Resim 2.2.6.3. Sağlık Topu Atma ..... 30

## SİMGELER VE KISALTMALAR

CDC : The American Center for Disease Control and Prevention
cm : Santimetre
dk : Dakika
FA : Fiziksel Aktivite
IPAQ : International Physical Activity Questionnaire (Uluslararası Fizikse Aktivite Anketi)
kg : Kilogram
m : Metre
MET : Metabolic Equivalent (Metabolik Değer)
ml : Mililitre
n : Birey sayısı
p : Anlamlılık düzeyi
r : Korelasyon katsayısı
sn : Saniye
std : Standart sapma
VKİ : Vücut Kütle İndeksi
VO2maks : Maksimum oksijen tüketimi
WHO : Dünya Sağlık Örgütü

# 1. GİRİŞ

Spor, tek başına ve toplu olarak yapılan, kendine özgü kuralları olan, genelde yarışmaya dayanan bedensel ve zihinsel yeteneklerin gelişimini sağlayan, eğitici ve eğlendirici uğraşların tümüdür. Spor ekonomik, sosyal ve kültürel kalkınmanın temel unsuru olan insanın, beden ve ruh sağlığını geliştirmek, kişiliğin oluşumunu, karakter özelliklerinin gelişimini sağlamak, bilgi, beceri ve yetenek kazandırarak çevreye uyumu kolaylaştırmak, kişiler, toplumlar ve uluslar arasında dayanışma, kaynaşma, barışı sağlamak, kişinin mücadele gücünü arttırmak yanında belirli kurallara göre, rekabet ölçüleri içerisinde mücadele etmek, heyecan duymak, yarışmak ve yarışmada üstün gelmek amacıyla yapılan faaliyetler olarak tanımlanabilmektedir. Bu özelliklerinden dolayı çağımızda spor çok yönlü, çok faydalı, çok amaçlı ve çok çeşitli boyutlar kazanmış ve evrenselleşmiştir (Dalkılıç 2011). Aracı'ya (2006) göre spor; bireylerin belli kurallar içerisinde araçlı veya araçsız, ferdi veya grup ile serbest zaman veya tüm zamanını alacak şekilde iş edinerek yaptıkları, sosyalleştirici, ruh ve fiziği geliştiren rekabetçi, dayanışmacı ve kültürel bir kavramdır.

İnsan vücudu sürekli hareket etme ihtiyacı duyar ve insanın doğasında fiziksel aktivitenin yeri ve önemi büyüktür. Hareket en temel gereksinme olarak kabul edilmektedir. Fiziksel etkinlik yaşamak için gereklidir (Kuter ve Kuter 2012). Ancak teknolojik gelişmeler çocukluk çağından itibaren insanları hareketsizliğe yöneltmekte ve bu durum insan organizmasının yapısına uygun olmayan bir yaşam tarzına sebep olmaktadır (Şanlı 2008). Dünya Sağlık Örgütü 2002 raporunda hareketsiz yaşam tarzının dünya çapında yılda 1.9 milyon kişinin ölümüne sebeb olduğu belirtilmektedir (Akyol ve ark 2008).

## 1.1. Fiziksel Aktivite ve Spor

Toplumun büyük bir bölümü fiziksel aktiviteyi, "spor" kelimesi ile eşanlamlı olarak algılamaktadır. Oysa fiziksel aktivite, günlük yaşam içinde kas ve eklemler kullanılarak enerji harcanması ile gerçekleşen, kalp ve solunum hızını arttıran ve farklı şiddetlerdeki yorgunlukla sonuçlanan aktiviteler olarak tanımlanmaktadır. Spor aktivitelerinin yanı sıra egzersiz, oyun ve gün içinde yapılan çeşitli aktiviteler de fiziksel

aktivite olarak kabul edilmektedir. Bireylerin gün içerisinde fiziksel olarak aktif olabilecekleri dört temel alan vardır. Bunlar; İşyeri, ulaşım (yürüme, bisiklet kullanma vb.), ev içindeki işler ve boş zaman aktiviteleridir (Vural ve ark 2010, Genç ve ark 2002, Şanlı 2008).

Caspersen ve ark (1985) tarafından fiziksel aktivitenin bileşenleri; iskelet kasları vasıtasıyla yapılan bedensel hareket, bunun sonucunda düşükten yükseğe doğru ortaya çıkan enerji harcaması ve fiziksel uygunluk ile arasındaki doğru orantılı ilişki olarak sıralanmıştır. Egzersiz kavramının bileşenleri ise bunlara ilave olarak ayrıca yapılan bedensel hareketlerin planlı, düzenli, tekrar eden nitelikte olmasını ve fiziksel uygunluğun geliştirilmesi veya korunması amacını kapsar.

Fiziksel aktivitenin bir diğer tanımı da; kaslara dinlenme seviyesi üzerinde uygulanan ve enerji harcanmasına sebep olan herhangi bir güç olarak bildirilmektedir (Baranowski ve ark 1992, Pate ve ark 1995). Fiziksel aktivite üç boyutta tanımlanmaktadır. Süre (saat-dk), sıklık (haftada-ayda kaç kez), şiddet (saatte veya dakikada tüketilen kilojoule veya kalori enerji) (Şanlı 2008).

Fiziksel aktivitelerin biyolojik, fiziksel ve sosyal çevreden kaynaklanabilen belirleyicileri olabilmektedir. Belirleyiciler aynı zamanda fiziksel aktivitelere katılımı kolaylaştırıcı faktörlerdir. Bunlar:

1. Demografik ve biyolojik faktörler
2. Psikolojik, zihinsel ve duygusal faktörler
3. Beceriler
4. Sosyal ve kültürel faktörler
5. Fiziksel çevre faktörleri
6. Fiziksel aktivitenin özellikleridir (Nahas ve ark 2003, Montoye ve ark 2000).

Günümüzde düzenli yapılan bedensel egzersizlerin, sağlık için önemi daha da belirginleşmektedir. Egzersiz kasların, kemiklerin, eklemlerin, kalp-damar sistemi ve fonksiyonlarının en uygun şekilde çalışmasını sağlar (Demir ve Filiz 2004). Ayrıca organizmanın fiziksel uygunluk ve dayanıklılığını, buna bağlı olarak iç organların işlevlerini geliştirirerek, organizmanın değişen şartlara daha kolay uyum sağlamasını ve

yorgunluğa karşı koyma gücünü arttırır (Güçlü 2006). Fiziksel aktivitenin ayrıca vücut kompozisyonunun iyileştirilmesinde, kas kuvveti ve dengenin arttırılmasında, kronik hastalıkların önlenmesi ve gecikmesinde, kas iskelet sistemi hastalıklarından korunma ve bu hastalıkların tedavisinde, yaşam süresinin uzamasında ve psikolojik durumun iyileştirilmesinde, çocukların ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde, istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede, yaşlıların aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerinde, kısacası tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin arttırılmasında çok olumlu etkileri vardır (Kayıhan ve Ersöz 2009, Baltacı 2008a, Özkan ve ark 2013).

Düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite kan basıncını düşürüp, sağlık problemlerinin oluşma riskini azaltmaktadır (Baş Aslan ve ark 2007). Planlanmış egzersiz programları, genel sağlık durumunu iyileştirirken uzun dönemde ise birçok hastalığın temelinde rol oynayan obezitenin de azaltılması ve önlenmesinde büyük bir öneme sahiptir (Çetin ve ark 2008, Çolakoğlu 2003).

Aktif yaşam tarzının benimsenmesi, ulusal ve uluslararası halk sağlığı önerileri açısından önemli bir yer tutmaktadır. Amerikan Spor Hekimliği Birliği ve Amerikan Diyetisyenler Birliği rehberine göre, yetişkinlerin haftanın her gününde veya bir kaç gününde en az 30 dakika ve orta düzeyde şiddetli aktivite yapması gerekmektedir (Pate ve ark 1995, Driskell ve ark 2005).

Fiziksel aktivitenin yararları dikkate alındığında yeterli düzeyde yapılan fiziksel aktivite bireylerin ve dolayısıyla toplumun daha sağlıklı olmasını sağlayabilir. Fiziksel aktivitenin arttırılması yetişkinler, yaşlılar ve çocuklar için gereklidir. Her bireyin fiziksel aktivite düzeyi ve modeli farklıdır. Aktivite modelleri günden-güne, haftadan-haftaya, hafta sonundan-hafta sonuna, sezondan-sezona değişiklik gösterebilir. Fiziksel aktivite ve sağlık arasındaki ilişki ile ilgili araştırmalarda sadece gün veya hafta boyunca toplam enerji tüketimi değil, uzun bir periyod boyunca fiziksel aktivite alışkanlığının belirlenmesi konusu üzerinde durulmaktadır (Baecke ve ark 1982, Vural ve ark 2010).

Fiziksel aktivite düzeyini değerlendirmek amacıyla ülkemizde geçerlilik ve güvenirliliği sağlanmış olan "Yedi Günlük Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi", "Yirmidört Saatlik Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi", "Fiziksel Aktivite Alışkanlığını Değerlendirme Anketi", "Godin and Shepherd Leisure Time Exercise

Questionnaire" ve Öztürk tarafından geçerlik ve güvenirliği ıspatlanmış olan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) kullanılmaktadır (Çağıran 2010).

### 1.2. Fiziksel Aktivite ve Sağlık

Günümüzde gelişen teknoloji ve endüstrileşme ile birlikte yaşam koşulları değişmiştir (Montoye 2000, Hallal ve ark 2003). Bu değişimle birlikte oluşan hareketsiz yaşam tarzı, kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, obezite, bazı kanser türleri ve kas iskelet problemleri gibi hastalıkların gelişmesine ve hızla artmasına neden olmaktadır. Fiziksel inaktivite dördüncü en büyük değiştirilebilir risk faktörü olarak kabul edilmiştir (Vanhees ve ark 2005). Uygun düzeyde yapılan fiziksel aktiviteyle risk faktörü olarak kabul edilen hareketsizliğin ortadan kaldırılması, yüksek tansiyon, yağ metabolizması bozuklukları ve sigara içmenin engellenmesiyle eşit seviyede yarar sağlamaktadır (Akyol ve ark 2008). Sağlık ve fiziksel uygunluk birbiriyle ilişkili kavramlardır. Fiziksel uygunluğun korunması ve geliştirilmesi, fiziksel aktivite düzeyini arttırmak ve egzersiz yapmak ile mümkündür (Akdur ve ark 2003).

Kas kuvveti, esnekliği, eklem hareketliliği, dayanıklılığın gelişmesi ve postürün korunması, kalp sağlığı, kan şekeri ve kolesterolün dengelenmesi fiziksel aktivitenin bedensel sağlık üzerindeki olumlu sonuçlarıdır. Fiziksel aktivite ayrıca bireyler arası iletişim becerilerini geliştirerek sosyal uyum ve kabul görme oranını arttırmakta ve olumlu düşünebilme ve stresle başa çıkma yeteneğini geliştirerek ruhsal ve sosyal sağlığı olumlu etkilemektedir. Vücut direncini arttırarak kronik hastalıklara yakalanma riskini azaltıp sağlıklı yaşlanmayı beraberinde getirerek gelecek yaşantımızı olumlu etkilemektedir (Bek 2008). Bunun yanısıra düzenli olarak yapılan fiziksel aktivite, aerobik kapasite, kas kuvveti, koordinasyon, vücut dengesi ve metabolik fonksiyonla birlikte, kemik dansitesi, lipid profili, insülin seviyesi ve immün fonksiyonlarında da olumlu gelişmeler sağlamaktadır (Öztürk 2005).

Fiziksel aktivite oranındaki artış, sağlık durumunda gelişmelere öncülük etmektedir (Uz Tunçay ve Yeldan 2013). Bireysel sağlığın ve dolayısıyla toplumsal sağlığın, fiziksel aktivite alışkanlığı gibi eğlenceli, düşük maliyetli ve yüksek verimli bir kazanımla korunması, giderek maliyeti yükselen ve ulusal bütçelerden oldukça fazla pay alan sağlık harcamalarının azaltılması konusunda etkili bir araç olarak

kullanılabilmelidir (Baltacı 2008b). Yapılan bilimsel araştırmaların sonucunda fiziksel aktivite tüm ölüm nedenlerinde %33'e kadar düşüşle ilişkili bulunmuştur. Fiziksel açıdan aktif kişilerin yaşam süresindeki uzama 1.5-2.1 yıl olarak rapor edilmiştir (İşleğen 2009). Nitekim Kanada'da 1998 yılında yetişkinler için geliştirilen fiziksel aktivite programlarında kişisel sağlık için düzenli fiziksel aktiviteler önerilmiştir (Bauman 2004). Böylece Kanada'da sağlık için daha az harcama yapılması düşünülmüştür (Katzmarzyk ve ark 2000). Dünya Sağlık Örgütü de 54. toplantısında sağlık için zinde olmanın önemini vurgulamak için "sağlık için hareket et" sloganını önermiştir (Vaizoğlu ve ark 2004).

Egzersizin; organların, kasların, eklemlerin ve kemiklerin yenileme fonksiyonu üzerinde olan etkisi ne ilaçta ne de cerrahide bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar; egzersizin, hafif ve orta düzeydeki hipertansiyonda etkin bir tedavi, ağır hipertansiyon tedavisinde ise yararlı bir destek tedavisi olduğunu göstermektedir. Düzenli aerobik bir egzersiz programına devam eden hastaların kan basınçları ilaç kullanmaksızın düşmektedir. Normal ve hipertansiyon hastası olan kişilerde egzersiz sonrasında kan basıncında görülen düşüş egzersiz kesildikten iki hafta sonra kaybolmaktadır (Esen 2010). Ayrıca bu güne kadar yapılan çalışmalar göstermektedir ki yüksek seviyede fiziksel aktivitede bulunan yetişkinlerde, hipertansiyon, kalp krizi, diyabet, kolon ve üreme organları kanseri, obezite, yüksek kolesterol, kardiyovasküler hastalık ve kronik sırt ağrıları gibi birkaç kronik hastalık ve ölüm riski azalmıştır (Arabacı ve Çankaya 2007, Karaca ve ark 2000, Yeşil ve Altıok 2012, Öztürk ve ark 2003, Kayıhan ve Ersöz 2009).

Bütün bunların yanı sıra günde bir saatten fazla yapılan egzersizin daha uzun uyku süresiyle ilişkili olduğu görülmüş, düşük yoğunluktaki egzersizin uyku üzerine olumlu etkileri olduğu kanıtlanmıştır (Çalık ve Algun 2013).

### 1.3. Fiziksel Aktivite ve Gençler

Dünya Sağlık Örgütü 10-19 yaş grubunu adolesan, 15-24 yaş grubunu gençlik dönemi olarak tanımlamaktadır (Demirezen ve Coşansu 2005).

Adolesan dönem yani 10-19 yaş dönemi, anatomik ve fizyolojik değişim ve gelişimin maksimum düzeyde olduğu ve bazen bu değişikliklere adapte olmada bazı problemlerin yaşandığı bir dönemdir. Bu dönemde, gelişim süresince kasların kuvvet ve esnekliğindeki dengesizliğe bağlı olarak aşırı kullanım sonucu oluşan yaralanmalara daha kolay maruz kalınabilmektedir. Kemiklerde bulunan büyüme plaklarının henüz kapanmamış olmasına bağlı büyümenin devam etmesi nedeniyle uygulanan egzersiz programında dikkatli olunmalıdır. Aşırı yüklenme bu dönemde büyümeyi olumsuz etkileyebilmektedir. Bu sebeplerle bireylerin fiziksel kapasitesi bilinmeli ve aşırı zorlamalardan kaçınılmalıdır. Bu dönemde vücut ağırlığı kullanılarak yapılan egzersizler tercih edilmelidir. Adolesan dönemde yapılan egzersizin amaçlarının; sağlık ve kendini iyi hissetme, büyüme ve gelişmeyi sağlamak, yetişkinlikte aktif bir yaşam stili oluşturmak, kemik mineral yoğunluğunu arttırmak ve ileri yaşlarda osteoporoz (kemik erimesi) oluşma riskini azaltmak, aşırı kilo, obezite ve yetişkinlikte kronik hastalıkların görülme riskini azaltmak olduğu bildirilmektedir (Baltacı ve Düzgün 2008).

Fiziksel aktivite ve spor beden sağlığı kadar ruh sağlığı açısından da çok faydalıdır. Ergenlik döneminde yapılan aktiviteler, ergenin ortamını oluşturmada önemli birer faktördür. Planlanmış programlar ve uygun ortamlarda, belli bir amaca yönelik aktivitelere katılmak ergenin benliğinin ve kimliğinin oluşmasında olumlu katkılar sağlamakta, mental sağlık ve kendine güven duygusunu geliştirmektedir (Alpaslan 2012, Heath ve ark 1993). Ayrıca yapılan bir çok fiziksel uygunluk çalışması fiziksel olarak daha aktif olan gençlerin optimal yani en uygun fiziksel büyüme ve gelişme gösterdiklerini, duygusal olarak daha dengeli olduklarını ve akademik başarılarının daha iyi olduğunu göstermektedir (Haskell ve ark 1985). Ancak Allison ve ark 2005 yaptıkları araştırmada okul işleri, ev ödevleri, part-time işler, özel ilişkiler, evdeki sorumluluklar ve çok fazla ev ödevinin, çocuklar ve 15-16 yaşındaki erkeklerin fiziksel aktivitelere katılımlarını engellediğini belirtmektedirler. Farklı bir çalışmada ise fiziksel aktivite yapamayan lise ögrencilerinin ev ödevleri, ilgi alanlarının farklı olması ve ailedeki

sorumluluklarını mazeret olarak gösterdikleri, kızların erkeklere oranla daha fazla fiziksel aktiviteye katılamama sebebi olduğu gözlenmiştir. Aile ve akran desteğinin olmaması, çocukluk ve ergenlikte fiziksel aktivitelere katılamamanın da bir diğer neden olduğu sonucuna varılmıştır (Allison ve ark 1999, Memiş 2007).

### 1.4. Fiziksel İnaktivite

Fiziksel hareketsizliği içeren bir yaşam tarzı, sakatlık ve mortalitenin (ölüm oranı) artmasında önemli rol oynamaktadır (Özkan ve ark 2013). İnsan bedeninin yapması gereken hareketleri yapmadan uzun süre yaşamını sürdürmesi halinde bazı fonksiyonel yeteneklerinin azalması şeklinde ortaya çıkan değişik hastalıklara hipokinetik hastalıklar denmektedir (Çolakoğlu ve Karacan 2006). Günümüzde hareket azlığı bir hastalık olarak değerlendirilmekte ve kalp-damar hastalıkları ve obezite başta olmak üzere kassal zayıflık, postürel bozukluk, diyabet gibi bir çok hastalık hareketsiz bireylerde daha sık görülmektedir. Ayrıca hareketsizlik, damar tıkanıklığı, felç gibi pekçok hastalık için önemli derecede risk oluşturmaktadır. Hareketsiz bir yaşantının sonucu olarak bireylerde; ortopedik rahatsızlıklar ve kireçlenme, deri altında aşırı yağlanma, yüksek kolesterol, kan şekeri ve trigliserid bulgusu, nedeni belirsiz yüksek tansiyona yatkınlık, düşük solunum kapasitesi, zayıf karın ve sırt kasları, sindirim ve boşaltım güçlükleri, doğum sonrası sarkık karın, tüm kas ve kas gruplarında kuvvet, esneklik ve işleklik kayıpları, kilo sorunu ve şekilsizlik, kolay hastalanma ve toparlanma güçlüğü görülmektedir (Göksu ve ark 2003, Akdur ve ark 2003). Bunun yanısıra fiziksel aktivite yetersizliği kardiyovasküler hastalıklar, düşük sosyo ekonomik düzeyden etkilenen diğer hastalıklar, diyabet ve bazı kanser türleri ile depresron riskini ve sıklığını arttırmaktadır (Steptoe ve ark 1997, Warburton ve ark 2006).

Fiziksel inaktivite obezitenin oluşmasının en önemli nedenidir. Televizyon karşısında daha fazla vakit geçirme ve az enerji harcanarak işlerin yürütülme imkanı vücudun kullanamadığı enerjiyi yağ olarak biriktirmesine neden olmaktadır. Obezitenin başlamasında fiziksel inaktivitenin payı % 67.5'tir. Obezite endokrin sistemi ve kardiyovasküler sistemi olumsuz etkilemektedir (Parmaksız 2007).

Vücuda alınan ve harcanan kalori eşit olursa vücut ağırlığının normal sınırlar içerisinde tutulması mümkün olabilir. Günümüzde yerleşmiş olan toplumsal yaşam

hareketi azaltarak harcanması gereken enerjiyi vücutta tutmakta ve bu birikim dengeyi olumsuz yönde etkilemektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde obezite bir sağlık problemi olarak değerlendirilmekte ve alternatif çözüm yolları bulunmaya çalışılmaktadır (Karacan ve Çolakoğlu 2003). Yapılan araştırmalara göre bireylere günlük orta şiddette 30 dakika veya boş zamanlarında orta düzeyde ve şiddetli egzersiz önerilmektedir. Ancak gençler için daha uzun süreli, daha şiddetli egzersizlerin yapılması kemik ve kaslarının daha sağlıklı olmasını sağlamaktadır. Çocukluk ve genç erişkinlik dönemi kişilere fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılması ve yaşam boyu devam ettirilmesi için en uygun dönemdir. Genç yaşta edinilen hareketsiz bir yaşam alışkanlığı ve yerleşmiş olan kötü beslenme alışkanlıklarını daha sonraki dönemlerde değiştirmek çok zordur (Akdur ve ark 2003, Karaca ve Turnagöl 2007).

### 1.5. Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve bireyin mevcut kondisyon durumunu ifade etmektedir. Yani fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmadan en uzun süre hareket edebilen kişidir (Zorba 2001). Fiziksel uygunluk bireyin çalışma kapasitesidir. Bu kapasite bireyin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna, çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır. Kısaca fiziksel uygunluk; fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir (Saygın ve ark 2005, Polat ve ark 2003).

Fiziksel uygunluğun amacı, çeşitli sağlık problemi risklerini en aza indirmek ve yüksek fitness düzeyine ulaşmaktır. Fitness ve egzersiz düzenli yapılan egzersizlerle kalp hastalıkları ve diğer önemli hastalıklardan korunmak açısından oldukça önemlidir. Fiziksel uygunluk, kalp solunum dayanıklılığı, kassal dayanıklılık, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve vücut kompozisyonu parametrelerini içermektedir (Karacan ve ark 2004, Kılıç 2007, Çelik 2006, Gutin ve ark 2005, Baltacı 2008b).

Bireyin günlük işlerini yorulmadan zevkli ve enerjik bir şekilde yapması, hobi ve serbest zaman aktivitelerine katılmak ve acil durumlara müdahale etmek için gereken enerjiye sahip olması olarak tanımlanan sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzenli olarak fiziksel aktiviteye katılım sonucunda tüm bireyler tarafından geliştirilebilir (Taşer 2004).

Aynı zamanda sağlık durumunu ortaya koyan önemli bir ölçüttür. Sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk düzeyini oluşturan bileşenlerden vücut kompozisyonu ve kalp-solunum uygunluğu en önemli unsurlardır. Düşük fiziksel uygunluk, yüksek ölüm oranı, kanser, şişmanlık, mental hastalıklar, hipertansiyon, diyabet ve düşük yaşam kalitesi için risk oluşturmaktadır (Booth ve ark 2002).

Fiziksel uygunluk fiziksel aktivitenin performansını arttıran bir nitelikler toplamıdır. Fiziksel uygunluğun iyi olabilmesi için belirli bir aktiviteyi aşırı yorgunluk olmadan yeterli enerjiyi oluşturarak ve beklenmedik acil durumlarla başa çıkarak yapabilmek gerekmektedir (Öztürk 2005).

### 1.5.1. Fiziksel Uygunluğun Bileşenleri

Fiziksel uygunluk sağlıkla ve beceri ile ilişkili öğeleri kapsamaktadır. Sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bileşenleri kardiovasküler dayanıklılık, kassal kuvvet ve dayanıklılık, vücut kompozisyonu ve esneklik, performansla ilişkili fiziksel uygunluk bileşenleri de bunlara ilaveten çeviklik, güç, hız ve denge bileşenleridir (Balcı ve ark 2005, Saygın ve ark 2005).

#### 1.5.1.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut kompozisyonu önemli bir fiziksel uygunluk parametresidir. Vücuttaki yağ dokularının fazla olması kişinin çalışma kapasitesini düşürmekte ve fazla vücut ağırlığı, hareket ederken yapılan harekete ekstra yük ilave etmektedir (Kılıç 2007). Bu olumsuz durum, özellikle vücut ağırlığının boşlukta hareket etmesini gerektiren sprint ve uzun atlamada daha belirgindir. Vücuttaki yağ oranı fazlalığı sürat, dayanıklılık, denge, çeviklik ve sıçrama performansıyla ters orantılı, kas miktarındaki artış ise, özellikle kuvvet ve güç gerektiren aktivitelerdeki performansla doğru orantılıdır (Güler ve ark 2007).

Vücut kompozisyonu, toplam vücut kütlesini oluşturan kas, yağ, kemik ve diğer organik maddeler ve hücre dışı sıvıların bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Fiziksel uygunluk testlerinde vücut kompozisyonu terimi genel olarak vücut yağ oranının tahmini anlamında kullanılmaktadır. Yağ oranı fazlalığı, performansı ve sağlığı olumsuz

yönde etkilemektedir (Balcı 2005). Vücutta bulunan yağ oranının vücut ağırlığına oranına vücut yağ yüzdesi denir. Ortalama olarak toplam vücut ağırlığının erkekte % 15-17'sinin, aynı yaşlardaki kadında % 25' inin yağ olması normaldir (Eyuboğlu 2006).

Vücut kompozisyonunun diğer bir belirleyicisi vücut kütle indeksidir (VKİ). Vücut ağırlığının kg değerinden, boy uzunluğunun metre ölçümünün karesine bölünmesi ile elde edilir (VKİ= kg/m²).

#### 1.5.1.2. Esneklik

Esneklik, bir eklem etrafındaki hareket serbestliğidir. Esneklikte bireysel farklılıklar, kasın esnekliği ve eklemi çevreleyen bağların fiziksel özelliklerine bağlıdır (Günay ve ark 2010). Statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılır. Statik esneklik; eklemler etrafındaki hareket serbestliğidir ve gövdenin değişik yönlerde esnetilebilmesidir. Dinamik esneklik ise, eklemler tarafından yapılan harekete karşı koyma yeteneğidir. Esneklik, hareketliliğin bir parçasıdır ve salt kasla ilgilidir. Diğer fiziksel uygunluk parametrelerinin tersine yaş ilerledikçe azalma gösterir. Esnekliğin olmaması, vücut ve kaslar için daha az hareket alanı demektir. Bütün spor dallarında, yetenek isteyen hareketlerin başarılması için belirli derecede esnekliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Esneklik, düzenli yapılan antrenmanlarla geliştirilebilmektedir ve özellikle germe egzersizleri esneklik gelişiminde önemli rol oynamaktadır (Kızılakşam 2006).

#### 1.5.1.3. Kalp-Dolaşım Sistemi Dayanıklılığı

Dayanıklılık bireyin fiziki ve fizyolojik yorgunluğa dayanma gücüdür. Organizmanın uzun süre devam eden sportif etkinliklerde yorgunluğa karşı koyabilme ve yüksek yoğunluktaki yüklenmeleri uzun süre devam ettirebilme yeteneğidir. Dayanıklılık, tamamen organizmanın aerobik enerji üretimine bağlı olarak ortaya çıkan bir kondisyon özelliğidir. Üç dakika ve daha uzun süreli aralıksız fiziksel aktivitelerde süre uzadıkça tamamen aerobik enerji sistemi devreye girmektedir (Şahin 2007).

Kalp dolaşım sistemi dayanıklılığı, kassal dayanıklılığın bir ögesidir. Kalp, akciğer ve dolaşım sisteminin uzun süre devam eden orta ve yüksek şiddetteki

aktiviteleri verimli bir şekilde yapabilme yeteneğidir. Maksimal oksijen kullanımı, kalp-dolaşım sistemi dayanıklılığındaki değişimi ölçmek için kabul edilen bir parametredir (Kılıç 2007).

Fiziksel uygunluğun en önemli göstergesi olan ve kardiyovasküler sistemle yakından ilişkili olan aerobik güç, sporcuların çalışma kapasitesini belirleyen en önemli fizyolojik kriterdir. Egzersiz sırasında bir dakikada tüketilen maksimal oksijen miktarı olarak tanımlanan aerobik güç, kardiyovasküler sistem tarafından oksijenin çalışan kaslara ulaştırılması ve burada hücreler tarafından oksijen alınıp enerji üretimi için kullanılmasına bağlıdır. Maksimum aerobik güce 15-17 yaşlarında ulaşıldığı görülmektedir (Gökdemir ve ark 2007).

#### 1.5.1.4. Dayanıklılık

Dayanıklılık sporcunun psikolojik ve fiziksel yorgunluğa karşı direnç gösterme yeteneğidir, aerobik ve anaerobik metabolizmanın yeterliliğine dayanmaktadır. Kapasitesi öncelikle kassal ve kardiyorespiratuar parametrelerin ulaştığı değerler ile sınırlıdır. Yüzme, koşu, kürek, kano, bisiklet, kayak mukavemet, sürat patinajı gibi spor dallarında ölçülebilen sportif başarının temelini oluşturur. Dayanıklılık gücü her zaman belirli bir hareket dizisi ya da spor teknikleriyle ilişkilidir (Muratlı 2007). Dayanıklılığın kalitesi, kalp-dolaşım sistemi, solunum sistemi, sinir sistemi ve psikolojik etkenlerle ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden dayanıklılık vücudun karşı direnç yetisidir ve yorgunluk bu şekilde oluşur. Yapılan aktivite aynı şiddet içinde giderek zorlaşır ve sonuçta olanaksızlaşır (Dündar 2003).

#### 1.5.1.5. Kuvvet

Kuvvet bir kasın bir dirence karşı kasılması veya bu dirence karşı istenilen kasılmanın ölçüsünün korunmasıdır, bedensel bir yetenektir. Bir aktivitede kişinin bir dirence karşı koyabilme veya bir direnci ya da kendi vücudunu ileriye doğru hareket ettirebilme özelliğidir. Kısaca bir kasın gerilme ve gevşeme yoluyla bir dirence karşı koyma özelliğidir. Spor aktivitelerinin temel ögesidir ve aynı zamanda rekreasyonel aktivitelerdeki performansın temelini de oluşturmaktadır (Zorba 2001, Stone ve ark

1983). Kuvvet yaş ile birlikte artar, kas kuvvetinin artışı kilo ve boy artışı ile de yakından ilgilidir (Aracı 2006).

Zorba (2002), farklı bir çalışmasında fiziksel uygunluk ile kuvvet arasında önemli bir ilişki olduğundan bahsetmektedir. Buna göre kas kuvveti kişinin yarışmalarda başarılı olabilmesini sağlamakta ve çeşitli kuvvet çalışmaları da sakatlıkların azalmasına yardımcı olmaktadır. Erkek ve kızlarda kuvvet 12 yaşından 19 yaşına kadar olan dönemde vücut ağırlığındaki artmaya parelel olarak hızla artmaktadır. 30 yaşına kadar süren bu artış bu yaştan sonra azalmaktadır.

#### 1.5.1.6. Sürat

Sürat, sporda verimi belirleyen motorsal yetilerden biridir ve diğer yetilere oranla geliştirilmesi en sınırlı olan, genellikle bireyin kalıtımsal olarak getirdiği fizyolojik potansiyel üzerine çalışılıp geliştirilebilen bir özelliktir. Sporun her dalında başarılı olabilmek için farklı ölçülerde de olsa belirli bir sürat düzeyine ihtiyaç vardır. Sürat motorik bir aksiyonu en kısa süre içerisinde tamamlayabilme yetisidir. Antrenman bilimine göre sürati; reaksiyon sürati, maksimum dönüşümsüz sürat, maksimum dönüşümlü sürat ve kuvvet sürati olarak incelemek mümkündür (Dündar 2003). Sürat ne kadar yüksekse, hareket için süre o kadar kısadır. Süratin teknik, kuvvet, çabuk kuvvet ve çabuklukla yakın ilgisi vardır. Bir kütleyi, bir kuvvetin etkilemesi sonucunda doğar. Sürat toplam olarak; hareket hızı, reaksiyon zamanı ve hareket zamanından oluşur (Yüksel 2002, Zorba 2001).

#### 1.5.1.7. Koordinasyon

Koordinasyon amaca yönelik bir harekette iskelet kasları ile merkezi sinir sisteminin uyum içerisinde etkileşimi ve çalışmasıdır. Koordinasyonun kalitesi ne kadar iyi ise, hareket amacına o kadar kolay, isabetli ve kısa yoldan erişir, o kadar az oksijen tüketilir, dolayısıyla da o kadar az enerji harcanır (Muratlı 2007).

Kızılakşam'a (2006) göre koordinasyon; karmaşık hareketlerin yapılmasında kasların mükemmel ve uyumlu işlevidir. Bazı becerileri gerçekleştirmek el-göz veya el-ayak koordinasyonu, bazı becerilerin gerçekleştirilmesi için ise, tüm vücut

koordinasyonuna ihtiyaç vardır. Spordaki başarıda, becerilerin öğrenilmesinde ve mükemmelleştirilmesinde, günlük yaşamdaki işlerin yapılmasında önem taşıyan koordinasyonun geliştirilmesi önemlidir.

#### 1.5.1.8. Denge

Denge, kas ve sinir sistemi içinde iletici olarak tanımlanan, iyi bir performans için temel oluşturan bir yetidir (Erkmen ve ark 2007a). Vücudun duruşunu muhafaza etme yeteneğidir ve iyi bir performans için temel oluşturmaktadır. Denge; statik denge ve dinamik denge olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmektedir. Statik denge; vücudun dengesini belli bir yerde ya da pozisyonda sağlama yeteneğidir. Dinamik denge; hareket ederken vücudun dengesini sağlama yeteneğidir (Arslanoğlu ve ark 2010). Dengenin sürdürülmesi ve kontrol edilmesi özel bir pozisyonda veya hareket sırasında postür ve fiziksel aktivite için temeldir. İnsanın denge yeteneği, diğer motor sistemlerin gelişmesinde de belirleyici bir rol oynamaktadır (Erkmen ve ark 2007b).

### 1.5.2. Fiziksel Aktivitenin Değerlendirilmesi ve Ölçüm Yöntemleri

Fiziksel aktivite düzeyi, ölçümün ve değerlendirmenin nasıl yapıldığına bağlıdır. Fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesinde, sıklık, yoğunluk ve süre en çok kullanılan değişkenlerdir. Bununla birlikte enerji harcanması da bu değişkenlerin hepsinin birlikte kullanıldığı bir başka değişkendir. Yapılan çalışmalarda fiziksel aktivite süresi, genellikle aktif olarak harcanan dakika veya yüzde olarak kaydedilir. Fiziksel aktiviteye katılım sıklığı genel olarak, günlük veya haftalık aktiviteye katılım sayısı veya yüzdesi olarak kaydedilmiştir. Yoğunluk ise genellikle fiziksel aktiviteyi hafif, orta ve şiddetli olarak kategorize etmek için kullanılmıştır. Ayrıca fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesinde deneysel ve anketsel ölçüm yöntemleri de bulunmasına rağmen, deneysel ölçümler pahalı olmasının yanında çok zaman gerektirmesinden dolayı tercih edilmemektedir. Anketler ile yapılan ölçümler ise, uygulaması kolay ve pratik olan fiziksel aktivite sorularını içermekte ve çok sayıda deneğin katıldığı araştırmalarda tercih edilmektedir (Welk ve ark 2000, Ainsworth ve ark 1993, Arslan ve ark 2003).

Fiziksel aktivite düzeyinin doğru ve güvenilir yöntemlerle ölçülebilmesi için doğrudan ve dolaylı yöntemler geliştirilmiştir. Doğrudan ölçüm yöntemleri; gözlem, oda

kalorimetresi (vücutta ısı üretimi), çift katmanlı su tekniği, akselerasyon vektörleri (akselerometre), hareket algılayıcıları (pedometre) ve günlük tutma yöntemidir. Dolaylı ölçüm yöntemleri ise indirekt kalorimetre, besin kayıtları (günlük enerji alımı), fizyolojik ölçümler (kardiyorespiratuar uygunluk, kalp hızı, ısı, ventilasyon) ve fiziksel aktivite anketleridir (Baş Aslan ve ark 2007). Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi ve düşük düzeyde aktif olan bireylerin fiziksel aktiviteye yönlendirilmeleri açısından fiziksel aktivite ölçümleri önem taşımaktadır (Baecke ve ark 1982).

Toplumsal sağlıkla ilgili araştırmaların büyük bir kısmında fiziksel aktivite ve enerji tüketimi ölçümünde fiziksel aktivite anketleri kullanılmaktadır. Anketler ucuz, uygulanması kolay ve büyük popülasyon araştırmaları için en uygun yöntemlerdir. Son yıllarda çok sayıda araştırmacı anket geliştirmiştir. Bu anketlerin uzunlukları, içerdiği aktivite tipleri ve sorgulanan zaman dilimi, büyük farklılıklar göstermektedir (Pols ve ark 1998). Anket yöntemi, maddi açıdan maliyeti düşük olması ve çok daha fazla deneğe uygulanabilir olmasından dolayı, tercih edilen bir yöntemdir (Welk ve ark 2000).

Fiziksel aktiviteyi değerlendirmek için kullanılan ölçüm yöntemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır (Vanhees 2005);

#### 1.5.2.1. Kriter Yöntemler

Kriter yöntemler; doğrudan gözlem, direkt kalorimetre, indirekt kalorimetre ve çift katmanlı su yöntemidir.

Doğrudan gözlem; deneyimli gözlemciler tarafından motor aktivitelerin doğrudan gözlenmesidir. Doğrudan gözlem yaklaşımı yoğun iş gücü gerektirebilmektedir. Bundan dolayı geniş çaplı çalışmalarda uygulanma açısından pahalıdır ve çok zaman gerektirmektedir. Çalışmaya katılanlar tarafından kolay kabul edilmektedir. Ayrıca diğer tekniklerin bir çoğunun çocuklara uygun olmaması nedeniyle çocuklarda en çok kullanılan yöntemdir (Vanhees ve ark 2005).

Direkt kalorimetre; beden tarafından üretilen gerçek ısıyı ölçmektedir. Ölçümün süre ve büyüklük özelliklerine bağlı olarak deneğin yanıt süresi yavaştır ve ölçüm

egzersiz sırasında yapıldığı zaman enerji tüketiminin kesin olarak değerlendirilmesi uzun zaman almaktadır (Şahin 2010).

İndirekt kalorimetre; oksijen tüketimini ölçerek bunu ısı üretimi ile ilişkilendirerek harcanan enerjiyi hesaplar.

Çift katmanlı su tekniği; bu yöntem laboratuvar koşulları dışında, günlük yaşamlarında ekipman kullanmayı gerektirmeden bireylerin enerji tüketimini doğru ölçebilen tek yöntemdir. Bu özelliği ile diğer ölçüm yöntemlerinin geçerliliklerinin değerlendirilmesinde altın standardı oluşturmaktadır (Laporte ve ark 1985).

### 1.5.2.2. Objektif Yöntemler

Objektif yöntemler; kalp hızı monitorizasyonu, pedometre, akselerometre ve stabilometre yöntemleridir.

Kalp hızı monitörizasyonu; kalp hızının ölçülmesi, günlük fiziksel aktivite için harcanan enerjiyi belirlemek için kullanılmaktadır. Çünkü geniş kas gruplarıyla yapılan dinamik egzersizler sırasında kalp hızı ve enerji harcaması arasında güçlü bir ilişki oluşmaktadır. Teknolojik gelişmeler sayesinde kalp hızı kayıt bilgilerini günler veya haftalar boyunca depolayabilir. Göreceli olarak düşük maliyetlidir. Kalp hızı monitorizasyonunun en önemli dezavantajı ise her kişi için kalp hızı-enerji harcaması eğrisinin kalibre edilmesinin gerekmesidir. Kalp hızı yalnızca fiziksel aktivite seviyesini belirlemek için yeterli olmayabilir. Psikolojik stres veya vücut ısısında değişiklikler gibi diğer faktörler de gün boyunca kalp hızını önemli derecede etkileyebilmektedir (Öztürk 2005).

Pedometre; adım sayısını hesaplayarak koşma veya yürüme mesafesini ölçer. Akselerometreye dayalı cihazlara benzer olarak, pedometreler de vücudun vertikal salınımlarını algılar (Tudor-Locke ve ark 2009). Bele, ayak ya da el bileğine takılabilir. Pedometreler özel olarak yürümeyi değerlendirmek için yapılmıştır ancak mesafe ve adım sayısının ölçümü güvenilir olmayabilmektedir. Pedometreler sadece adım sayısını değerlendirebilmekte, ancak adım hızı değişkeniyle, enerji tüketimi ve kat edilen mesafe de değerlendirilebilmektedir (Şahin 2010).

Akselerometre; fiziksel aktivite ölçümünde kullanılan, zamana bağlı olarak fiziksel aktivitenin yoğunluk ve süresini hesaplamaya yarayan ve kaydeden bir hareket algılayıcısıdır. Taşınabilir bir cihazdır, gövde ve ekstremitelerin akselerasyonuna bağlı olarak enerji tüketimini hesaplar. Banyo, uyku gibi aktivitelerin dışında tüm gün birey üzerinde takılı kalabilir ve veriler cihazın hafızasında depolanır. Laboratuvar ve saha koşullarında kullanılabilmektedir (Şanlı 2008, Rachele ve ark 2012).

Stabilometre; küçük yaştaki çocukların hareketlerini 24 saat sürekli kaydeden bir cihazdır. Bu cihaz, daha büyük çocukların ve yetişkinlerin hareketlerini ölçmek için ideal değildir (Laporte ve ark 1985).

#### 1.5.2.3. Subjektif Yöntemler

Subjektif yöntemler; günlük, kayıt, hatırlama anketi, retrospektif geçmiş veriler ve evrensel anketlerdir.

Günlük; belli bir dönemde yapılan fiziksel aktivitelerin ayrıntılı olarak incelenmesini sağlar, ancak genellikle bir kaç günle sınırlı tutulduğu için uzun dönem fiziksel aktivite bilgilerini yansıtmayabilir ve günlük tutulması yorucu olabilmektedir (Parmaksız 2007). Bu metot büyük gruplara uygulanabilir fakat zor ve çok yoğun çalışma gerektirir. Aktivite günlüğünü kolaylaştırmak için hazırlanan formlarda bireyin 24 saat için toplam 1440 dakikanın tamamını doldurması gerekmektedir (Şanlı 2008).

Kayıt; günlüklere benzer, fakat bütün aktivitelerden çok belirli aktivite tiplerinin yapılıp yapılmadığını gösterir. Aktivitenin başlangıç ve bitiş zamanı katılımdan sonra veya günün sonunda kaydedilebilir. Kayıtlar, egzersiz eğitim programına katılım kaydı için yararlı olabilir ancak günlükler kadar katılımcılar için uygun olmayabilir (Parmaksız 2007).

Hatırlama anketi; son bir gün, hafta veya aylık süre içinde yapılan aktivitelerin tipi, frekansı ve süresi sorgulanmaktadır. 10-20 maddeden oluşmaktadır, karmaşık ve doldurulması zor bir ankettir. Fiziksel aktivite değerlendirmesi daha detaylı olarak yapılabilmektedir. Basit puanlama, egzersizleri birimlere ayırarak özetleme, verilerden

toplam puana ulaşma gibi yöntemler bu anketin puanlama sistemini oluşturmaktadır (Lamonte ve Ainsworth 2001).

Retrospektif geçmiş veriler; fiziksel aktivite hatırlama anketinin en genel biçimidir. Bir yıla kadar olan zaman aralığının belirli ayrıntılarını içerir. Eğer zaman aralığı yeterince uzunsa, geçmiş veriler yıllık fiziksel aktiviteyi yeterince göstermektedir. Ancak sağlanan bir çok veri olması nedeniyle bu durum cevaplayanın hafızası için ağır bir yüktür ve anketin karmaşık olması da ek zorluk yaratabilmektedir (Öztürk 2005).

Evrensel anketler; aktivite düzeyini 1-4 maddelik soruyla ölçen kısa anketlerdir. Bu anketlerle belirli aktivite tipleri ve fiziksel aktivite paterni hakkında kısıtlı bilgiye ulaşılabilmekte, sonuçları ile sadece basit fiziksel aktivite sınıflandırması yapılabilmektedir (Lamonte ve Ainsworth 2001).

Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için kullanılan anket uygulamaları genellikle yetişkinler, adolesanlar ve yaşlılara uygulanmaktadır. Bazı araştırmacılar yaşlılar, adolesanlar ve çocuklar için özel anketler geliştirmektedirler (Vanhees ve ark 2005, Bauman ve ark 2006).

### 1.6. Gençlere ve Çocuklara Uygulanan Bazı Fiziksel Uygunluk Testleri

Fiziksel uygunluk test bataryaları, katılımcıların genel sağlık durumları ve performanslarını belirlemek amacıyla uygulanan, geçerliliği ve güvenirliliği kanıtlanmış çeşitli saha testlerinden oluşmaktadır. Fiziksel uygunluğun temel unsurlarından kassal uygunluğun içeriğini kas kuvveti, dayanıklılığı ve esneklik oluşturmaktadır. Üst gövde kuvvet ve dayanıklılığını ölçmek için şınav, barfiks, bükülü kol ile asılma, abdominal kuvvet ve dayanıklılığını ölçmek için mekik ve yarım mekik gibi testler uygulanmaktadır. Abdominal kuvvet ve dayanıklılık ölçümleri, çocuk ve gençlere yönelik bir çok popüler fiziksel uygunluk test bataryalarıyla yapılmaktadır (Balcı ve ark 2005).

Genel olarak kabül edilen sağlıkla ilgili fiziksel uygunluk bileşenleri; kalp-solunum sistemi dayanıklılığı, kas gücü, kas dayanıklılığı, esneklik ve vücut

kompozisyonudur (Freedson ve ark 2000). Sağlıkla ilgili bu fiziksel uygunluk bileşenleri ile birlikte denge, çeviklik ve koordinasyon unsurlarının ölçüm yöntemleri geliştirilmiş ve bazı durumlarda mükemmel doğruluk ve güvenilirlik sağlanabilmesi için standartlara oturtulmuştur (Haskell And Kiernan 2000)

Youth Fitness Test; fiziksel uygunluk ölçümü için kullanılan bu testin hedefi kas gücü, kas dayanıklılığı, dolaşım ve solunum dayanıklılığı, çeviklik, hız, esneklik bileşenlerini ölçmektir. Barfikste asılı kalma, mekik, mekik koşusu, durarak uzun atlama, 50 yard (45,72 m) sürat koşusu, 600 yard (548,64 m) koşusu testleri uygulanmaktadır (Hunsicker and Reiff 1976).

Fit Youth Today; sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluğu test etmektedir. 20 dakika dayanıklılık koşusu, dizler bükülü mekik, otur-uzan testi ve vücut kompozisyonu için deri altı yağ ölçümü testini içermektedir (Kılıç 2007).

Fitnessgram; 5-17 yaş grubu çocuklara uygulanabilmektedir. Bu test bataryası ile kardiyovasküler dayanıklılık, vücut kompozisyonu, kas kuvveti, kassal dayanıklılık ve esneklik seviyesi belirlenmektedir. Kardiyovasküler dayanıklılığı ölçmek için 1 mil (1609 m) koş-yürü testi ve 20 metre mekik koşusu , vücut kompozisyonunu belirlemek için boy, kilo ve vücut yağ yüzdesi ölçümü, karın kuvveti ve dayanıklılığı için mekik testi, esneklik ölçümü için otur-uzan testi, kassal dayanıklılık için yarım mekik, şınav, barfiks, testleri uygulanmaktadır (Cvejic ve ark 2013).

President’s Challenge (1987); Youth Fitness Test’ten modifiye edilmiş beş adet testi içerir. 6-17 yaş grubu çocuk ve gençlerin fiziksel uygunluklarını ölçmek amacıyla, dizler bükülü mekik (1dakika), barfiks, otur-uzan testi (veya V otur-uzan testi), 1 mil koş-yürü testi ve mekik koşusu testleri uygulanmaktadır (Balcı 2005).

Brockport Physical Fitness Test (1994); 1mil koş-yürü testi, skinfold ölçümleri, vücut kütle indeksi, mekik, şınav, barfiks, sırt koruyucu mekik, otur-uzan testi, benç pres, açık kol asılma, bükülü kol asılma, pençe kuvveti, izometrik şınav, ters mekik, 40 m it-yürü gibi testleri içermektedir (Winnick 2005).

Eurofit Test Bataryası; kalp ve solunum dayanıklılığı, kuvvet, kas dayanıklılığı, sürat, esneklik ve dengeyi ölçebilecek testleri içermektedir. Günümüzde Eurofit en iyi test bataryaları arasında yer almaktadır ve yeni değişikliklere açıktır. Bisiklet ergometre testi ile 10*5 metre mekik koşusu testi, pençe kuvveti testi, durarak uzun atlama testi, bükülü kol ile asılma testi, mekik testi, disklere dokunma testi, otur ve uzan testi ve flamingo denge testini kapsamaktadır (Cvejic ve ark 2013, Hasan 2008).

President's Counsil on Fitness, Sports and Nutrition; 6-17 yaş grubu çocuk ve gençlere uygulanmaktadır. Mekik ve yarım mekik, mekik koşu, koş-yürü, barfiks ve dik açılı şınav ve V otur-uzan testlerini kapsamaktadır (Pate ve ark 2012).

Assessing Levels of Physical Activity (Avrupa); 13-17 yaş grubu çocuk ve gençlere uygulanmaktadır. El kavrama, durarak uzun atlama, 4*10 metre mekik koşusu, 20 metre mekik koşusu, vücut kütle indeksi, bel çevresi ölçümü, deri kıvrımı ölçümü testlerini içermektedir (Romero ve ark 2010).

Fitness Performance Test Batteries (Kanada); 7-17 yaş grubundaki çocuk ve gençlere uygulanmaktadır. Mekik, durarak uzun atlama, mekik koşusu, bükülü kol asılma, 50 yard sürat koşusu, 300 yard dayanıklılık koşusu testlerini kapsamaktadır (Pate ve ark 2012).

Singapore National Physical Fitness Award; 12 yaşından büyük çocuk ve gençlere uygulanmaktadır. 1 dakika mekik çekme, durarak uzun atlama, otur-uzan, 30 saniye barfiks çekme, 4*10 metre mekik koşu, 1.5 mil koş-yürü testi uygulanan testlerdir (Schmidt 1995).

Virginia Physical Fitness Guidelines (1988-1992); dizler bükülü mekik, barfiks, otur-uzan veya V otur-uzan testi, 1mil koş-yürü testlerini kapsamaktadır (Kılıç 2007).

Nation-Wide Children and Youth Fitness Study (Tayvan); 7-18 yaş grubundaki çocuk ve gençlere uygulanmaktadır. Dizler bükülü pozisyonda mekik, durarak uzun atlama, otur-uzan esneme ve 800 m ve 1600 m koşu testleri uygulanmaktadır (Chen ve ark 2002).

Physical Fitness and Athletic Ability Test (Japonya); 6-9 ve 10-17 yaş gruplarına uygulanan atletik kabiliyetleri ölçmeye yönelik bir test bataryasıdır. Dikey sıçrama, tutma gücü, gövde ektansiyonu, ayakta esneme, adım testi, 50 metre koşu, uzun atlama, fırlatma topu, barfiks çekme, zigzag top sürme, 1000 ve 1500 metre dayanıklılık koşuları uygulanan testlerdir (Shingo ve Takeo 2002).

Australian Fitness Education Award (Avustralya); 9-18 yaş grubuna uygulanır. 20 metre mekik koşusu, 1 mil koş-yürü testi, yarım mekik, basketbol topu fırlatma, otur-uzan testi, omuz esnekliği testi uygulanan testlerdir (Pate ve ark 2012).

Physical Fitness Score (Polonya); 7-19 yaş grubuna uygulanmaktadır. 50 metre sürat koşusu, durarak uzun atlama, uzun mesafeli koşu, tutma gücü, barfiks çekme, mekik koşusu, mekik ve gövde esnekliği testlerini içermektedir (Pilicz ve ark 2005).

Bazı araştırıcılar, ergenlik öncesi ve ergenlik dönemine yönelik olarak fiziksel uygunluk tespitiyle ilgili çalışmaları, bu yaştaki gençlerin fiziksel uygunluklarının belirlenmesi, genel bir ülke normu oluşturulması ve fiziksel aktivite ve spor yapma alışkanlığının erken yaşlarda kazandırılarak daha ileriki yaşlarda oluşabilecek bedensel bozuklukların önlenmesine yönelik olarak yapmışlardır.

Bu bilgileri dikkate alarak bu çalışmada 15-17 yaş grubundaki gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunluklarının tespit edilerek aradaki ilişkinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

## 2. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi ve Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'nun 30.04.2013 tarihli ve 2013/19 toplantı numaralı etik kurulu kararına uygun olarak yapılmıştır.

15-17 yaş grubundaki gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla yapılan bu çalışmada, çalışmaya katılan gençlerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek ve değerlendirmek amacıyla öğrencilerin görüşlerine başvurulmuş, bunun için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uygulanmıştır. Bunun yanısıra katılımcılara fiziksel uygunluk testleri yaptırılmıştır.

Ölçümlere yaşları 15, 16 ve 17 olan 100 kız ve 100 erkek olmak üzere toplam 200 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Kız katılımcıların yaş ortalaması 15,92±0,84 yıl, erkek katılımcıların yaş ortalaması ise 15,99±0,81 yıl olarak tespit edilmiştir.

Çalışmaya katılan deneklerde spor yapmaya engel olabilecek herhangi bir sağlık sorunu olmama şartı aranmış, test ve ölçümler başlamadan bir hafta önce ayrıntılı bilgi verilip her test ayrı ayrı uygulamalı olarak gösterilmiştir. Fiziksel uygunluk testleri uygulanmadan önce katılımcılara ısınma çalışması yaptırılmış, testler uygun hava şartlarında, açık ve kapalı alanlarda, uygun kıyafetlerle gerçekleştirilmiştir. Test ve ölçümler nisan ve mayıs 2013 tarihleri arasında bir uzman ve iki yardımcı antrenör tarafından uygulanmıştır.

### 2.1. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (International Physical Activity Questionnaire-IPAQ)

Bu çalışmada bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)'nin kısa formu kullanılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO); The American Center for Disease Control and Prevention (CDC) ve İsveç'te Karolinska Enstitüsü' nden katılan araştırmacılar, karşılaştırılabilir uluslararası fiziksel aktiviteyi değerlendirmek amacıyla International Physical Activity Questionnaire anketini oluşturmuşlardır. Bu anketin geçerliliği 12 ayrı ülkede 14 merkezde yapılan araştırmalarla kanıtlanmıştır. Uluslararası

geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları Craig ve arkadaşları tarafından yapılan bu anket için Türkiye'deki geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları Öztürk tarafından üniversite öğrencileriyle yapılmıştır (Öztürk 2005). Bu anket dünyadaki değişik ülke ve kültürlerde fiziksel aktivitenin değerlendirilmesinin standardize edilmesi için geliştirilmiştir (Ekelund ve ark 2005). IPAQ, son bir haftada farklı düzeylerdeki fiziksel aktivite süresinin kaydedilmesini sağlayan toplum kökenli bir ankettir. Günlük yaşamda bireylerin iş, ulaşım, ev işi ve boş zaman aktiviteleri ile oturma, yürüme, orta düzeyde şiddetli aktiviteler ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Bütün aktivitelerin değerlendirilmesinde her bir aktivitenin tek seferde en az 10 dakika yapılıyor olması ölçüt alınmaktadır. Fiziksel aktivite anket ile değerlendirildiği için uygulanması pratiktir. Ayrıca bir çok ülkede farklı dillere çevrilerek uygulanmıştır (Bauman ve ark 2006, Craig ve ark 2003, Çağıran 2010).

Anketin uzun formu 27 sorudan oluşmaktadır ve bu alanlardaki aktiviteleri ev işi, bahçe işi, iş aktivitesi, ulaşım ve boş zaman aktivitelerine göre detaylı değerlendirmektedir. Oturmada harcanan zaman hafta içi ve hafta sonu olarak kaydedilmektedir. Birincisi alana (iş, ulaşım, ev-bahçe işi, boş zaman) özel skorlama, ikincisi ise aktiviteye (yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivite) özel skorlamayı içermektedir. Alana özel skorlama, kendi alt başlığı içinde yer alan yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivite skorlarının toplamından oluşmaktadır. Aktiviteye özel skorlamada ise alanların kendi başlığı altındaki yürüme, orta şiddetli aktivite, şiddetli aktivitenin kendi içinde toplamı ile hesaplanmaktadır. Kısa form 7 sorudan oluşmaktadır, yürüme, orta-şiddetli ve şiddetli aktivitelerde harcanan zaman hakkında bilgi sağlamaktadır. Oturmada harcanan zaman ayrı bir soru olarak değerlendirilmektedir. Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli aktivite ve şiddetli aktivitenin süre (dakikalar) ve frekans (günler) toplamını içermektedir. Kısa form gençler ve orta yaş yetişkinlere (15-69 yaş) uygulanmak amacıyla geliştirilmiştir (Öztürk 2005, Rangul ve ark 2008).

Anketin dört alt bölümü (şiddetli fiziksel aktivite, orta şiddetli fiziksel aktivite, yürüme ve oturma) vardır. Değerlendirmede veriler MET değerlerine çevrilerek incelenir. Fiziksel aktivite esnasında tüketilen oksijen miktarını ifade etmek için 'Metabolic Equivalent' (metabolik eşitlik) ın kısaltılmışı olan MET terimi kullanılır. 1

MET dinlenik iken kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijeni ifade eder (Howley 2001).

Kısa formun toplam skorunun hesaplanması yürüme, orta şiddetli fiziksel aktivite ve şiddetli fiziksel aktivitenin süre (dakika) ve frekans (gün sayısı) toplamını içermektedir. Aktiviteler için gerekli olan enerji MET-dakika skoru ile hesaplanır. Bir MET-dakika, yapılan aktivitenin dakikası ile MET skorunun çarpımından hesaplanmaktadır. MET-dakika skorları 60 kilogramlık bir kişinin kilokalori değerlerine göre belirlenmiştir. Kilokaloriler, takip eden eşitlikten hesaplanabilir:

MET-dk x ( kişinin vücut ağırlıgı kg / 60 kilogram).

IPAQ verilerinin analizi için aşağıdaki değerler kullanılmaktadır:

1. Yürüme: 3.3 MET
2. Orta şiddetli fiziksel aktivite: 4.0 MET
3. Şiddetli fiziksel aktivite: 8.0 MET.

Örneğin, haftada 3 gün 30 dakika yürüyen bir kişinin yürüme MET-dk/ hafta skoru; 3.3 x 30 x 3 = 297 MET-dk/ hafta olarak hesaplanmaktadır. Bu sürekli skorlamanın yanı sıra, ondan elde edilen sayısal verilerle, kategorisel skorlama yapılmaktadır (Ekelund ve ark 2005, Öztürk 2005).

Bu duruma göre üç aktivite seviyesi vardır:

1. İnaktif Fiziksel Aktivite Seviyesi: En alt fiziksel aktivite seviyesidir.
2. Minimal Aktif Fiziksel Aktivite Seviyesi: Aşağıdaki süre ve şiddetteki aktiviteler bu seviyeyi oluşturur:
    a. 3 veya daha fazla gün en az 20 dakika şiddetli aktivite.
    b. 5 veya daha fazla gün 30 dakika orta şiddetli aktivite veya yürüyüş.
    c. Minimum 600 MET-dk/hafta skoru sağlayan 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite ve yürüyüşün toplamı.
3. Çok Aktif Fiziksel Aktivite Seviyesi: En az günde 1 saat veya daha fazla yapılan orta şiddetli ve şiddetli aktiviteye eşittir. Aşağıdaki süre ve şiddetteki aktiviteler bu seviyeyi oluşturur:

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

b. Minimum en az 3000 MET-dk/haftayı sağlayan 7 gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli fiziksel aktiviteler.

Anketteki oturma sorusu ek bir belirleyicidir ve fiziksel aktivite skorlanmasında yer almaz (Moy 2005, Savcı ve ark 2006, Pate ve ark 1995, Parmaksız 2007).

## 2.2. Araştırmada Uygulanan Ölçüm ve Testler

### 2.2.1. Vücut Kompozisyonu

Vücut Kütle İndeksi (VKİ): Deneğin boy uzunluğu 'Mescon' marka çelik mezura kullanılarak, ayaklar yere düz olarak basmış, topuklar bitişik, dizler gergin ve vücut dik pozisyonda iken 1 mm hassasiyetle ölçülmüştür. Vücut ağırlığı 'Tefal' marka elektronik baskül kullanılarak mümkün olduğunca hafif giysilerle, 100 gr hassasiyetle ölçülmüştür. VKİ, vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun (m) karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır (VKİ=kg/m²).



Resim 2.2.1.1. Boy Ölçümü



Resim 2.2.1.2. Kilo Ölçümü

### 2.2.2. Esneklik

V Otur-Uzun Testi: V otur-uzan testi bacak arka kaslarının esnekliğini ölçmek için uygulanmaktadır. Esneklik ölçümü için kullanılan V otur-uzan skalasını oluşturmak için başlangıç çizgisi olacak olan 30 cm uzunluğunda düz bir hat işaretlenmiştir. 40-50 cm uzunluğundaki ölçüm çizgisi de başlangıç çizgisinin tam ortasına dik olacak şekilde yerleştirilmiştir. Deneklerden ayakkabısız olarak başlangıç çizgisinin iki ucuna ayakları denk gelecek şekilde V biçiminde oturmaları istenmiş ve ellerini üst üste koyarak ölçüm çizgisinin üzerinde olabildiğince öne doğru uzanmaları istenmiştir (Tomchuk 2011).



Resim 2.2.2.1. Esneklik Hazırlık



Resim 2.2.2.2. Esneklik Uzanma

### 2.2.3. Kas Kuvveti ve Dayanıklılığı

Mekik Testi: Mekik testi için deneklerden mindere uzanarak bacaklarını dizlerden bükerek ve ayaklar kalçadan yaklaşık 30 cm uzaklıkta olacak şekilde yerleşmesi istenerek, ellerin başın iki yanında, dirsekler gövdeye olabildiğince yakın olacak şekilde yakın tutulması sağlanmıştır. Bir yardımcının ayakları tutması sağlanarak gövdenin dirsekler bacaklara temas edene kadar kalkması ve aşağı doğru harekette sırtın zemine temas etmesi gerektiği vurgulanmıştır. 30 saniyelik süre içinde istenilen şekilde yapılan mekik sayısı kaydedilmiştir. Mekik testi karın kası dayanıklılığını ölçmek için uygulanır. Mekik testinde amaç, belirlenen süre içerisinde oturur durumda ve azami sayıda sırtüstü uzanma ve doğrulma hareketi yapmaktır (Zorba 2001).



Resim 2.2.3.1. Mekik Açılma



Resim 2.2.3.2. Mekik Kapanma

### 2.2.4. Hız

20 m Sürat Koşusu Testi: Düz bir alan tespit edilerek, başlangıç ve bitiş çizgisi belirlenmiş ve deneklerin başlangıç çizgisinde ayakta çıkış pozisyonu almaları sağlanarak 20 m'lik mesafeyi en hızlı şekilde koşmaları istenmiş ve süre, el kronometresi ile tespit edilmiştir. 20 m sürat koşusu testinde amaç maksimum süratin belirlenmesidir. Denekler belirlenmiş 20 metrelik alanda yüksek çıkışla maksimal süratle koşar. Koşulan süre saniye cinsinden kronometre ile kaydedilir (Ayan ve Mülazımoğlu 2009).



Resim 2.2.4. 20 m Koşu Çıkış

### 2.2. 5. Kardiyovasküler Dayanıklılık

1 Mil (1609 m) Koş-yürü Testi: 1609 m'lik eğimsiz bir alan tespit edilerek katılımcılara koşma, jog veya yürüme serbestliği hatırlatılarak, olabilecek en kısa sürede koşuyu tamamlamaları gerektiği vurgulanmıştır. Test sonucu dakika ve saniye cinsinden el kronometresi ile tespit edilmiştir. 1 mil (1609 m) koş-yürü testi kardiyovasküler dayanıklılığı ölçmeye yönelik kullanılan testlerden biridir (Drinkard ve ark 2001).



Resim 2.2.5. Bir Mil Koşu

### 2.2.6. Patlayıcı Kuvvet

Durarak Uzun Atlama Testi: Düz bir zeminde başlangıç çizgisi belirlenmiş, deneklere ayak arkalarının bu çizginin üzerinde olacak şekilde başlangıç pozisyonu almaları gerektiği açıklanmıştır. Dizlerden bükülerek kolların salınımıyla kuvvet alındıktan sonra olabildiğince ileriye sıçranması gerektiği anlatılarak, iki deneme sonucunda iyi olan derecenin kaydedileceği hatırlatılmıştır. Ölçümler, başlangıç çizgisi ile vücudun çizgiye en yakın yerde temas eden kısmı arasından (ayak arkası) alınmıştır Durarak uzun atlama testi patlayıcı kuvveti ölçmeye yönelik bir fiziksel uygunluk testidir. Birleşik iki ayak ile yerden yukarı ve ileriye doğru hareket etmeyi içerir. Vücut koordinasyonu, denge ve kuvvet atlamada önemli motor becerilerdir (Kırıcı 2008, Ortega ve ark 2008).

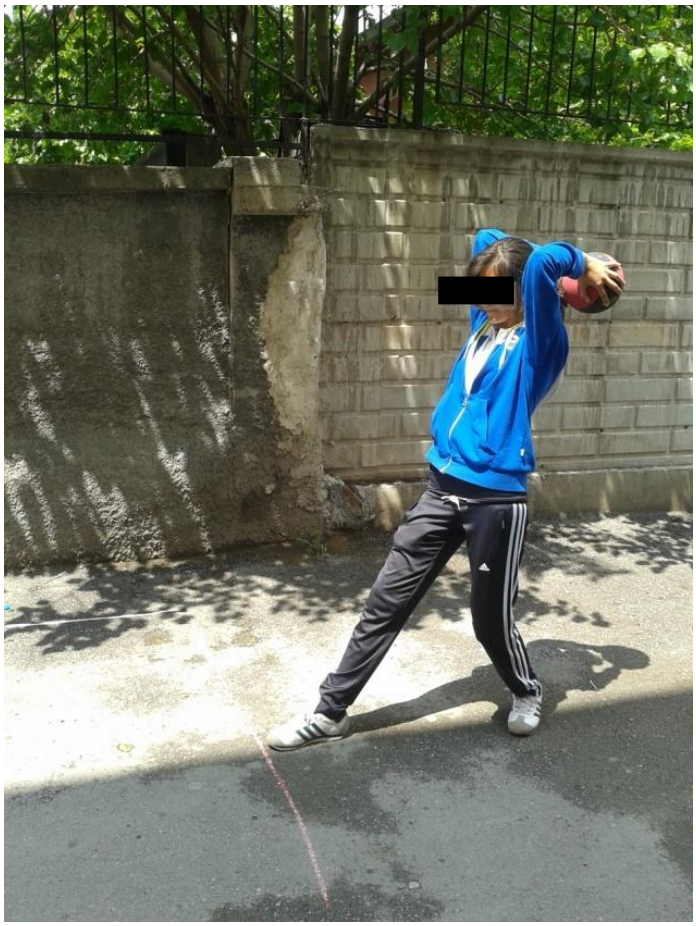



Resim 2.2.6.1. Durarak Uzun Atlama Başlangıç




Resim 2.2.6.2. Durarak Uzun Atlama Bitiriş

Durarak Sağlık Topu Atma Testi: 2 kg ağırlığındaki sağlık topu kullanılmıştır. Düz bir alan belirlenerek başlangıç noktası düz bir çizgiyle belirlenmiş, deneklere çizginin gerisinde olmak şartıyla bir ayağın önde olacağı hatırlatılarak, sağlık topunun başın arkasından olabildiğince ileriye fırlatılması gerektiği belirtilmiştir. İki atıştan iyi olan kaydedilmiştir. Durarak sağlık topu atma testinde amaç, kol kaslarının patlayıcı kuvvetinin belirlenmesidir (Pekel 2007). Sağlık topu her iki el ile tutularak başın gerisine götürülür ve gövde hafif bükülerek baş üzerinden olabildiğince ileriye atılır (Kamar 2008).



Resim 2.2.6.3. Sağlık Topu Atma

## 2.3. İstatistiksel Analiz

Verilerin değerlendirilmesinde ve hesaplanmış değerlerin bulunmasında SPSS 16.0 istatistik paket program kullanılmıştır. Veriler ortalama ve standart sapmalar verilerek özetlenmiştir. Normallik testine göre fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunluk testleri arasındaki ilişkinin incelenmesinde ise pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Bu çalışmada hata düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

## 3. BULGULAR

Çizelge 3.1. Araştırmaya katılan kız ve erkek katılımcılara ilişkin yaş, boy, vücut ağırlığı ve vücut kütle indeksi ortalamaları.

| Cinsiyet | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (n=100) | Yaş (yıl) | 15,92 | 0,84 |
| | Boy (m) | 1,62 | 5,24 |
| | Vücut Ağırlığı (kg) | 55,26 | 8,15 |
| | VKİ ( kg/m²) | 21,20 | 3,21 |
| Erkek (n=100) | Yaş (yıl) | 15,99 | 0,81 |
| | Boy (m) | 1,72 | 6,95 |
| | Vücut Ağırlığı (kg) | 63,88 | 12,26 |
| | VKİ ( kg/m²) | 21,48 | 3,62 |

Çizelge 3.1. incelendiğinde, araştırmaya katılan kız katılımcıların, yaş ortalaması 15,92±0,84 yıl, boy ortalaması 1,62±5,24 m, vücut ağırlığı ortalaması 55,26±8,15 kg ve VKİ 21,20±3,21 kg/m² olarak tespit edilmiştir. Erkek katılımcıların ise, yaş ortalaması 15,99±0,81 yıl, boy ortalaması 1,72±6,95 m, vücut ağırlığı ortalaması 63,88±12,26 kg ve VKİ 21,48±3,62 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.2. Araştırmaya katılan kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları.

| Cinsiyet | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (n=100) | V otur-uzan Esneklik (cm) | 10,48 | 5,82 |
| | 30 sn mekik (adet) | 16,56 | 5,69 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,35 | 22,09 |
| | 2 kg sağlık topu atma (m) | 5,37 | 100,48 |
| | 20 m sürat (sn) | 4,29 | 0,37 |
| | 1 mil koşu-yürü (dk:sn) | 8:97 | 1,16 |
| Erkek (n=100) | V otur-uzan Esneklik (cm) | 9,02 | 6,06 |
| | 30 sn mekik (adet) | 23,11 | 4,10 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,75 | 25,17 |
| | 2 kg sağlık topu atma (m) | 7,89 | 184,85 |
| | 20 m sürat (sn) | 3,59 | 0,25 |
| | 1 mil koşu-yürü (dk:sn) | 6:54 | 1,04 |

Çizelge 3.2. incelendiğinde, araştırmaya katılan kız katılımcıların, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 10,48±5,82 cm, mekik değerleri ortalaması 16,56±5,69 adet, durarak uzun atlama değerleri ortalaması 1,35±22,09 m, sağlık topu atma ortalaması 5,37±100,48 m, 20 m sürat koşusu ortalaması 4,29±0,37 sn ve 1 mil koşu ortalaması 8,97±1,16 dk:sn olarak tespit edilmiştir. Erkek katılımcıların ise, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 9,02±6,06 cm, mekik değerleri ortalaması 23,11±4,10 adet, durarak uzun atlama ortalaması 1,75±25,17 m, sağlık topu atma ortalaması 7,89±184,85 m, 20 m sürat koşusu ortalaması 3,59±0,25 sn ve 1 mil koşu ortalaması 6,54±1,04 dk:sn olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.3. Araştırmaya katılan kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları.

| Cinsiyet | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (n=100) | Toplam MET( MET-dk/Hafta) | 1926,60 | 1220,34 |
| | Şiddetli FA( MET-dk/Hafta) | 610,48 | 738,96 |
| | Orta şiddetli FA(MET-dk/Hafta) | 607,71 | 514,86 |
| | Yürüme FA( MET-dk/Hafta) | 671,76 | 588,58 |
| Erkek (n=100) | Toplam MET( MET-dk/Hafta) | 3856,94 | 1894,78 |
| | Şiddetli FA( MET-dk/Hafta) | 2292,47 | 1621,67 |
| | Orta şiddetli FA( MET-dk/Hafta) | 739,71 | 587,24 |
| | Yürüme FA( MET-dk/Hafta) | 755,98 | 486,90 |

Çizelge 3.3. incelendiğinde, araştırmaya katılan kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 1926,60±1220,34 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 610,48±738,96 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 607,71±514,86 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 671,76±588,58 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir. Erkek katılımcıların ise, fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 3856,94±1894,78 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 2292,47±1621,67 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 739,71±486,90 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 755,98±486,90 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.4. Araştırmaya katılan kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Kız (n=100) | | V otur-uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koşu-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,135 | 0,098 | 0,100 | 0,318* | -0,172 | -0,209* | 0,265* |
| | p | 0,181 | 0,334 | 0,323 | 0,001 | 0,087 | 0,037 | 0,008 |
| Şiddetli FA MET | r | 0,087 | 0,172 | 0,174 | 0,334* | -0,262* | -0,184 | 0,235* |
| | p | 0,388 | 0,088 | 0,084 | 0,001 | 0,008 | 0,067 | 0,018 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,179 | 0,105 | 0,012 | 0,237* | -0,018 | -0,032 | 0,244* |
| | p | 0,074 | 0,297 | 0,905 | 0,018 | 0,859 | 0,755 | 0,014 |
| Yürüme FA MET | r | 0,027 | 0,053 | -0,047 | -0,003 | 0,040 | -0,202* | 0,041 |
| | p | 0,787 | 0,603 | 0,643 | 0,978 | 0,693 | 0,044 | 0,686 |

*p<0,05

Çizelge 3.4. Kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde, toplam MET değerleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında (r=0,318;p<0,05), 1 mil koşu ortalamaları arasında (r=-0,209;p<0,05) ve VKİ arasında (r=0,265;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında (r=0,334;p<0,05), 20 m sürat ortalamaları arasında (r=-0,262;p<0,05) ve VKİ arasında (r=0,235;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında (r=0,237;p<0,05) ve VKİ arasında (r=0,244;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ile 1 mil koşu-yürü ortalamaları arasında (r=-0,202;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir

Çizelge 3.5. Araştırmaya katılan erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Erkek (n=100) | | V otur-uzan Esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,194 | 0,101 | 0,002 | 0,314* | -0,037 | -0,214* | 0,258* |
| | p | 0,053 | 0,320 | 0,984 | 0,001 | 0,717 | 0,033 | 0,010 |
| Şiddetli FA MET | r | 0,154 | 0,176 | 0,050 | 0,265* | -0,086 | -0,225* | 0,176 |
| | p | 0,125 | 0,080 | 0,621 | 0,008 | 0,396 | 0,024 | 0,080 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,041 | 0,104 | -0,094 | 0,053 | 0,093 | -0,115 | 0,223* |
| | p | 0,683 | 0,303 | 0,354 | 0,602 | 0,359 | 0,254 | 0,026 |
| Yürüme FA MET | r | 0,232* | 0,077 | -0,070 | 0,213* | 0,067 | 0,170 | 0,197* |
| | p | 0,020 | 0,445 | 0,490 | 0,033 | 0,505 | 0,092 | 0,050 |

*p<0,05

Çizelge 3.5. Erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde, toplam MET değerleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında (r=0,314;p<0,05), 1 mil koş-yürü ortalamaları arasında (r=-0,214;p<0,05) ve VKİ arasında(r=0,258;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında (r=0,265;p<0,05) ve bir 1 koş-yürü ortalamaları arasında (r=-0,225;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile VKİ arasında (r=0,223;p<0,05) oranında ilişki tespit edilmiştir. Yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ile esneklik ortalamaları arasında (r=0,232;p<0,05), sağlık topu atma ortalamaları arasında (r=0,213;p<0,05) ve VKİ arasında (r=0,197;p<0,05) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir (p<0,05).

Çizelge 3.6. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları.

| Cinsiyet ve yaş | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (15 yaş) (n=39) | Toplam MET ( MET-dk/Hafta) | 2273,03 | 1522,39 |
| | Şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 882,97 | 966,42 |
| | Orta şiddetli FA( METdk/Hafta) | 603,30 | 482,68 |
| | Yürüme FA ( MET-dk/Hafta) | 750,52 | 717,54 |
| Erkek (15 yaş) (n=33) | Toplam MET ( MET-dk/Hafta) | 4241,24 | 1847,08 |
| | Şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 2899,64 | 1599,02 |
| | Orta şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 595,49 | 451,14 |
| | Yürüme FA ( MET-dk/Hafta) | 726,83 | 558,51 |

Çizelge 3.6. incelendiğinde, araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 2273,03±1522,39 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 882,97±966,42 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 603,30±482,68 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 750,52±717,54 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir. 15 yaşındaki erkek katılımcıların ise, fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 4241,24±1847,08 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 2899,64±1599,02 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 595,49±451,14 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 726,83±558,51 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.7. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları.

| Cinsiyet ve yaş | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (15 yaş) (n=39) | V otur-uzan esneklik (cm) | 10,74 | 6,36 |
| | 30 sn mekik (adet) | 16,44 | 6,59 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,33 | 21,37 |
| | 2 kg sağlık topu atma (m) | 5,52 | 98,09 |
| | 20 m sürat (sn) | 4,29 | 0,47 |
| | 1 mil koş-yürü (dk:sn) | 8:74 | 1,17 |
| | VKİ ( kg/m²) | 21,49 | 4,03 |
| Erkek (15 yaş) (n=33) | V otur-uzan esneklik (cm) | 9,42 | 6,26 |
| | 30 sn mekik (adet) | 23,67 | 3,73 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,75 | 28,33 |
| | 2 kg sağlık topu (m) | 7,16 | 207,33 |
| | 20 m sürat (sn) | 3,65 | 0,27 |
| | 1 mil koş-yürü (dk:sn) | 6:53 | 1,13 |
| | VKİ ( kg/m²) | 21,15 | 3,67 |

Çizelge 3.7. incelendiğinde, araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız katılımcıların, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 10,74±6,36 cm, mekik değerleri ortalaması 16,44±6,59 adet, durarak uzun atlama değerleri ortalaması 1,33±21,37 m, sağlık topu atma değerleri ortalaması 5,52±98,09 m, 20 m sürat koşusu değerleri ortalaması 4,29±0,47 sn, 1 mil koşu değerleri ortalaması 8:74±1,18 dk:sn ve VKİ 21,49±4,03 kg/m² olarak tespit edilmiştir. 15 yaşındaki erkek katılımcıların ise, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 9,42±6,26 cm, mekik değerleri ortalaması 23,67±3,73 adet, durarak uzun atlama değerleri ortalaması 1,75±28,33 m, sağlık topu atma değerleri ortalaması 7,16±207,33 m, 20 m sürat koşusu değerleri ortalaması 3,65±0,27 sn, 1 mil koşu değerleri ortalaması 6:53±1,13 dk:sn ve VKİ 21,15±3,67 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.8. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Kız (15 yaş) (n=39) | | V otur uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,129 | 0,083 | 0,205 | 0,419* | 0,198 | -0,195 | 0,283 |
| | p | 0,434 | 0,614 | 0,210 | 0,008 | 0,226 | 0,235 | 0,081 |
| Şiddetli FA MET | r | 0,084 | 0,164 | 0,378* | 0,517* | 0,272 | -0,122 | 0,273 |
| | p | 0,611 | 0,317 | 0,018 | 0,001 | 0,094 | 0,461 | 0,093 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,073 | 0,071 | 0,024 | 0,253 | 0,086 | -0,146 | 0,243 |
| | p | 0,660 | 0,668 | 0,887 | 0,120 | 0,602 | 0,375 | 0,136 |
| Yürüme FA MET | r | 0,093 | 0,080 | -0,199 | -0,061 | 0,069 | -0,178 | 0,074 |
| | p | 0,574 | 0,629 | 0,224 | 0,712 | 0,676 | 0,278 | 0,653 |

*$p<0,05$

Çizelge 3.8. kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde, toplam MET değerleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında ($r=0,419;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile durarak uzun atlama ortalamaları arasında ($r=0,378;p<0,05$) ve sağlık topu atma ortalamaları arasında ($r=0,517;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 3.9. Araştırmaya katılan 15 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Erkek (15 yaş) (n=33) | | V otur-uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,340 | 0,108 | 0,075 | 0,531* | 0,120 | -0,176 | 0,319 |
| | p | 0,053 | 0,550 | 0,679 | 0,001 | 0,507 | 0,328 | 0,071 |
| Şiddetli FA MET | r | 0,216 | 0,177 | 0,161 | 0,460* | 0,149 | -0,271 | 0,225 |
| | p | 0,227 | 0,325 | 0,371 | 0,007 | 0,408 | 0,128 | 0,208 |
| Orta şiddetli FA MET | r | -0,043 | 0,062 | -0,112 | 0,243 | 0,024 | -0,029 | 0,326 |
| | p | 0,812 | 0,732 | 0,534 | 0,173 | 0,893 | 0,873 | 0,064 |
| Yürüme FA MET | r | 0,570* | 0,093 | -0,096 | 0,288 | 0,034 | 0,189 | 0,121 |
| | p | 0,001 | 0,607 | 0,596 | 0,105 | 0,853 | 0,293 | 0,502 |

*$p<0,05$

Çizelge 3.9. erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde, toplam MET değerleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında ($r=0,531;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile sağlık topu atma ortalamaları arasında ($r=0,460;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ile V otur-uzan esneklik ortalamaları arasında ($r=0,570;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 3.10. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız ve erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları.

| Cinsiyet ve yaş | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (16 yaş) (n=30) | Toplam MET ( MET-dk/Hafta) | 2006,53 | 1071,45 |
| | Şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 553,96 | 569,18 |
| | Orta şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 725,00 | 654,40 |
| | Yürüme FA ( MET-dk/Hafta) | 706,16 | 565,59 |
| Erkek (16 yaş) (n=35) | Toplam MET ( MET-dk/Hafta) | 3819,40 | 1870,83 |
| | Şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 2131,09 | 1511,81 |
| | Orta şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 942,27 | 554,41 |
| | Yürüme FA ( MET-dk/Hafta) | 746,02 | 400,52 |

Çizelge 3.10. incelendiğinde, araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 2006,53±1071,45 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 553,96±569,18 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 725,00±654,40 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 706,16±565,59 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir. 16 yaşındaki erkek katılımcıların ise, fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 3819,40±1870,83 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 2131,09±1511,81 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 942,27±554,41 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 746,02±400,52 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.11. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları.

| Cinsiyet ve yaş | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (16 yaş) (n=30) | V otur-uzan esneklik (cm) | 10,37 | 5,31 |
| | 30 sn mekik (adet) | 18,37 | 5,35 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,37 | 25,31 |
| | 2 kg sağlık topu atma (m) | 5,30 | 124,26 |
| | 20 m sürat (sn) | 4,25 | 0,31 |
| | 1 mil koş-yürü (dk:sn) | 8:77 | 1,29 |
| | VKİ (kg/m²) | 21,26 | 2,92 |
| Erkek (16 yaş) (n=35) | V otur-uzan esneklik (cm) | 9,46 | 6,62 |
| | 30 sn mekik (adet) | 23,69 | 3,35 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,73 | 23,92 |
| | Durarak sağlık topu atma (m) | 7,76 | 158,13 |
| | 20 m sürat (sn) | 3,57 | 0,24 |
| | 1 mil koş-yürü (dk:sn) | 6:46 | 0,10 |
| | VKİ (kg/m²) | 21,11 | 3,56 |

Çizelge 3.11. incelendiğinde, araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız katılımcıların, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 10,37±5,31 cm, mekik değerleri ortalaması 18,37±5,35 adet, durarak uzun atlama değerleri ortalaması 1,37±25,31 m, sağlık topu atma değerleri ortalaması 5,30±124,26 m, 20 m sürat koşusu değerleri ortalaması 4,25±0,31 sn, 1 mil koşu değerleri ortalaması 8,77±1,29 dk:sn ve VKİ 21,26±2,92 kg/m² olarak tespit edilmiştir. 16 yaşındaki erkek katılımcıların ise, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 9,46±6,62 cm, mekik değerleri ortalaması 23,69±3,35 adet, durarak uzun atlama değerleri ortalaması 1,73±23,92 m, sağlık topu atma değerleri ortalaması 7,76±158,13 m, 20 m sürat koşusu değerleri ortalaması 3,57±0,24 sn 1 mil koşu değerleri ortalaması 6,46±0,10 dk:sn ve VKİ 21,11±3,56 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.12. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Kız (16 yaş) (n=30) | | V otur-uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,224 | 0,082 | -0,019 | 0,214 | -0,132 | -0,137 | 0,286 |
| | p | 0,234 | 0,667 | 0,921 | 0,256 | 0,486 | 0,469 | 0,125 |
| Şiddetli FA MET | r | 0,159 | 0,207 | -0,064 | 0,060 | -0,206 | -0,210 | 0,157 |
| | p | 0,403 | 0,273 | 0,737 | 0,752 | 0,275 | 0,266 | 0,407 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,356 | -0,319 | 0,042 | 0,215 | 0,002 | 0,102 | 0,265 |
| | p | 0,053 | 0,085 | 0,827 | 0,254 | 0,993 | 0,591 | 0,157 |
| Yürüme FA MET | r | -0,145 | 0,370* | 0,028 | 0,105 | -0,019 | -0,219 | 0,070 |
| | p | 0,445 | 0,044 | 0,885 | 0,580 | 0,921 | 0,246 | 0,713 |

*$p<0,05$

Çizelge 3.12. 16 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde, yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ile mekik ortalamaları arasında ($r=0,370;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 3.13. Araştırmaya katılan 16 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Erkek (16 yaş) (n=35) | | V otur-uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,323 | 0,062 | 0,003 | 0,323 | -0,009 | -0,272 | 0,319 |
| | p | 0,059 | 0,723 | 0,988 | 0,059 | 0,961 | 0,114 | 0,062 |
| Şiddetli FA MET | r | 0,353* | 0,161 | 0,028 | 0,453* | -0,070 | -0,211 | 0,148 |
| | p | 0,038 | 0,355 | 0,873 | 0,006 | 0,689 | 0,224 | 0,398 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,019 | -0,068 | -0,056 | -0,264 | 0,075 | -0,290 | 0,315 |
| | p | 0,912 | 0,698 | 0,749 | 0,125 | 0,668 | 0,091 | 0,066 |
| Yürüme FA MET | r | 0,148 | -0,224 | -0,015 | 0,164 | 0,120 | -0,071 | 0,497* |
| | p | 0,396 | 0,195 | 0,930 | 0,348 | 0,494 | 0,684 | 0,002 |

*$p<0,05$

Çizelge 3.13. erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ile V otur-uzan esneklik ortalamaları arasında ($r=0,353;p<0,05$) ve sağlık topu atma ortalamaları arasında ($r=0,453;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ile VKİ arasında ($r=0,497;p<0,05$) oranında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 3.14. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalamaları.

| Cinsiyet ve yaş | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (17 yaş) (n=31) | Toplam MET ( MET-dk/Hafta) | 1413,42 | 659,18 |
| | Şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 322,37 | 346,90 |
| | Orta şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 499,76 | 374,01 |
| | Yürüme FA ( MET-dk/Hafta) | 539,39 | 393,02 |
| Erkek (17 yaş) (n=32) | Toplam MET ( MET-dk/Hafta) | 3501,69 | 1953,41 |
| | Şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 1842,83 | 1619,18 |
| | Orta şiddetli FA ( MET-dk/Hafta) | 666,88 | 692,92 |
| | Yürüme FA ( MET-dk/Hafta) | 796,94 | 506,37 |

Çizelge 3.14. incelendiğinde, araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 1413,42±659,18 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 322,37±346,90 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 499,76±374,01 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 539,39±393,02 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir. 17 yaşındaki erkek katılımcıların ise, fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin, toplam MET değerleri ortalaması 3501,69±1953,41 MET-dk/Hafta, şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 1842,83±1619,18 MET-dk/Hafta, orta şiddetli fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 666,88±692,92 MET-dk/Hafta, ve yürümeye ilişkin fiziksel aktivite düzeyleri ortalaması 796,94±506,37 MET-dk/Hafta, olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.15. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız ve erkek katılımcılara ilişkin fiziksel uygunluk testleri ortalamaları.

| Cinsiyet ve yaş | Değişkenler | Ortalama | Std. Sapma |
|---|---|---|---|
| Kız (17 yaş) (n=31) | V otur uzan esneklik (cm) | 10,26 | 5,77 |
| | 30 sn mekik (adet) | 14,98 | 4,29 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,34 | 20,06 |
| | 2 kg sağlık topu atma (m) | 5,25 | 75,57 |
| | 20 m sürat (sn) | 4,34 | 0,26 |
| | 1 mil koş-yürü (dk:sn) | 9:47 | 0,86 |
| | VKİ (kg/m²) | 20,76 | 2,22 |
| Erkek (17 yaş) (n=32) | V otur-uzan esneklik (cm) | 8,13 | 5,26 |
| | 30 sn mekik (adet) | 21,91 | 4,97 |
| | Durarak uzun atlama (m) | 1,77 | 23,58 |
| | 2 kg sağlık topu atma (m) | 8,78 | 152,72 |
| | 20 m sürat (sn) | 3,54 | 0,23 |
| | 1 mil koş-yürü (dk:sn) | 6:64 | 1,01 |
| | VKİ (kg/m²) | 22,23 | 3,63 |

Çizelge 3.15. incelendiğinde, araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız katılımcıların, V out-uzan esneklik değerleri ortalaması 10,26±5,77 cm, mekik değerleri ortalaması 14,98±4,29 adet, durarak uzun atlama değerleri ortalaması 1,34±20,06 m, sağlık topu atma değerleri ortalaması 5,25±75,57 m, 20 m sürat koşusu değerleri ortalaması 4,34±0,26 sn, 1 mil koşu değerleri ortalaması 9,47±0,86 dk:sn ve VKİ 20,76±2,22 kg/m² olarak tespit edilmiştir. 17 yaşındaki erkek katılımcıların ise, V otur-uzan esneklik değerleri ortalaması 8,13±5,26 cm, mekik değerleri ortalaması 21,91±4,97 adet, uzun atlama değerleri ortalaması 1,77±23,58 m, sağlık topu atma değerleri ortalaması 8,78±152,72 m, 20 m sürat koşusu değerleri ortalaması 3,54±0,23 sn, 1 mil koşu değerleri ortalaması 6,64±1,01 dk:sn ve VKİ 22,23±3,63 kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.16. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Kız (17 yaş) (n=31) | | V otur-uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | 0,033 | -0,073 | 0,078 | 0,189 | -0,019 | 0,046 | -0,011 |
| | p | 0,860 | 0,696 | 0,676 | 0,310 | 0,919 | 0,808 | 0,955 |
| Şiddetli FA MET | r | -0,022 | 0,082 | 0,122 | 0,239 | -0,336 | 0,060 | 0,017 |
| | p | 0,905 | 0,663 | 0,515 | 0,196 | 0,065 | 0,750 | 0,929 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,132 | -0,027 | -0,122 | 0,283 | 0,243 | 0,111 | 0,229 |
| | p | 0,479 | 0,886 | 0,514 | 0,123 | 0,188 | 0,552 | 0,215 |
| Yürüme FA MET | r | 0,062 | -0,173 | 0,184 | -0,173 | 0,102 | -0,041 | -0,254 |
| | p | 0,740 | 0,353 | 0,323 | 0,351 | 0,585 | 0,829 | 0,169 |

*$p<0,05$

Çizelge 3.16. 17 yaşındaki kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.17. Araştırmaya katılan 17 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişki.

| Erkek (17 yaş) (n=32) | | V otur-uzan esneklik | 30 sn mekik | Durarak uzun atlama | 2 kg sağlık topu atma | 20 m sürat | 1 mil koş-yürü | VKİ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Toplam MET | r | -0,174 | 0,067 | -0,063 | 0,328 | -0,071 | -0,187 | 0,210 |
| | p | 0,340 | 0,714 | 0,732 | 0,067 | 0,699 | 0,304 | 0,249 |
| Şiddetli FA MET | r | -0,218 | 0,117 | -0,030 | 0,255 | -0,219 | -0,194 | 0,266 |
| | p | 0,231 | 0,524 | 0,872 | 0,158 | 0,228 | 0,286 | 0,142 |
| Orta şiddetli FA MET | r | 0,113 | -0,200 | -0,092 | 0,178 | 0,251 | -0,014 | 0,145 |
| | p | 0,538 | 0,273 | 0,618 | 0,329 | 0,165 | 0,941 | 0,428 |
| Yürüme FA MET | r | -0,090 | 0,045 | -0,096 | 0,120 | 0,104 | 0,345 | 0,016 |
| | p | 0,622 | 0,807 | 0,601 | 0,511 | 0,569 | 0,053 | 0,932 |

*$p<0,05$

Çizelge 3.17. 17 yaşındaki erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.18. Kız ve erkek katılımcıların aktivite düzeylerinin yüzdelik olarak gösterilmesi

| Fiziksel aktivite düzeyi | Kız (n=100) | | Erkek (n=100) | | Genel toplam (n=200) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sayı | % | Sayı | % | Sayı | % |
| Aktif değil | 10 | 10 | 1 | 1 | 11 | 5,5 |
| Çok aktif | 17 | 17 | 61 | 61 | 78 | 39 |
| Minimal aktif | 73 | 73 | 38 | 38 | 111 | 55,5 |

Çizelge 3.25 incelendiğinde, araştırmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin sırasıyla % 5,5' nin aktif olmadığı, % 39'nun çok aktif olduğu ve % 55,5 'nin minimal düzeyde aktif olduğu tespit edilmiştir.

## 4. TARTIŞMA

Bu çalışma, yaşları 15-17 arasında olan gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılmıştır. Fiziksel aktivite düzeyi yüksek olan katılımcıların fiziksel uygunluklarının da yüksek seviyede olması öngörülmüştür. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile, fiziksel uygunluk unsurlarından vücut kompozisyonu VKİ hesaplaması, esneklik V otur-uzan esneklik testi, kas kuvveti ve dayanıklılığı 30 sn'lik mekik çekme testi, hız 20 m sürat koşusu testi, kardiyovasküler dayanıklılık 1 mil koş-yürü testi, patlayıcı kuvvet te durarak uzun atlama ve sağlık topu atma testleriyle ölçülmüştür. Anket uygulaması sonucunda elde edilen fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunluk test sonuçları arasındaki ilişki kız ve erkek katılımcıların fiziksel uygunluk farklılıklarından dolayı ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan kız katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunluk test sonuçları arasındaki ilişki incelendiğinde orta şiddetli ve şiddetli fiziksel aktivite MET puanları ve toplam MET puanları ile VKİ ve sağlık topu atma ortalamaları pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Yürümeye ait MET puanları ve toplam MET puanları ile 1 mil koşu ortalamaları negatif, şiddetli fiziksel aktivite MET puanları ile 20 metre sürat koşusu ortalamaları negatif ilişkili bulunmuştur. Erkek katılımcıların fiziksel uygunluk test sonuçları ile fiziksel aktivite düzeylerine bakıldığında da orta şiddetli fiziksel aktivite, yürümeye ait ve toplam MET puanları ile VKİ pozitif yönde, şiddetli fiziksel aktivite, yürümeye ait ve toplam MET puanları ile sağlık topu atma pozitif yönde, şiddetli fiziksel aktivite ve toplam MET puanları ile 1 mil koşu negatif yönde, yürümeye ait MET puanları ile V otur-uzan ortalamalarının pozitif yönde ilişkili olduğu görülmektedir. Farklı aktivite düzeyleri ile VKİ arasındaki ilişkinin beklenenin aksine pozitif yönde olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebinin farklı yaş gruplarındaki büyümeden kaynaklı sebepler olabileceği düşünülebilir. Bu sonuçtan farklı olarak bir kaç çalışmada VKİ ile fiziksel uygunluk ve dayanıklılık testleri arasında önemli negatif ilişki bulunmuştur (Hussey ve ark 2007, Esmaeilzadeh ve ark 2013).

Kız ve erkek katılımcıların yaş gruplarına göre fiziksel aktivite düzeyleriyle fiziksel uygunluk testleri arasında ilişki olup olmadığı incelendiğinde 15 ve 16 yaşındaki

kız ve erkeklerin fiziksel aktivite düzeyleri ile bir kaç fiziksel uygunluk testi arasında pozitif, anlamlı ilişki bulunmasına rağmen, 17 yaşındaki kız ve erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleriyle fiziksel uygunluk testleri arasında istatistiksel olarak anlamlı hiç bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bunun sebebinin ergenlik dönemindeki büyüme ve gelişme farklılıkları olduğu düşünülebilir.

Hem kız hem de erkek katılımcılarda farklı şiddetteki fiziksel aktivite düzeyleriyle VKİ ve sağlık topu atmanın pozitif yönde, 1 mil koşu ortalamalarının ise negatif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra kızlarda ayrıca sürat parametresi de şiddetli fiziksel aktivite ile negatif ilişkili bulunmuştur. 1 mil koşu ve 20 m koşuyla ilgili tespit edilen ilişkilerin negatif (-) olduğu görülmektedir. Bu durumda fiziksel aktivite düzeyi arttıkça koşulan sürelerin azalmış olduğu sonucuna varılmaktadır.

Ottevaere ve ark (2011) 12.5-17 yaşındaki adolesanlarla yapmış oldukları çalışmada, fiziksel aktivite düzeyi belirlemeye yönelik yöntemlerden Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ) ve akselerometre sonuçlarıyla dayanıklılık ölçmeye yönelik 20 m mekik koşusu ortalama değerleri arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişki tespit etmişlerdir. Farklı bir çalışmada yaş ortalaması 10 olan katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel uygunluk özellikleri arasındaki ilişki incelendiğinde; orta şiddetteki aktiviteler ile vücut yağ yüzdesi arasında negatif ve 20 metre mekik koşusu ortalamaları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur (Saygın ve Dükancı 2009). Fiziksel aktivite düzeyinin üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite anketi ve kardiyorespiratuar uygunluk ölçümü ile değerlendirildiği çalışmada, katılımcıların aktivite düzeyi arttıkça VO2 maks değerlerinin de arttığı gözlenmiştir (Baş Aslan ve ark 2007). Güvenç ve ark (2013) 8-10 yaş çocuklarla yaptıkları çalışmada, her iki cinsiyette de sürekli ve sık tekrarlı fiziksel aktivite ile aerobik dayanıklılık arasında pozitif, şişmanlık ile negatif ilişki tespit etmişlerdir. Orta okul çağındaki gençlerle yapılan farklı bir çalışma, yüksek seviyedeki şiddetli egzersizin, hareketsiz geçirilen zamanın kardiyorespiratuar uygunluk üzerinde yarattığı zararlı etkiyi ortadan kaldırdığını ıspatlamaktadır (Moore ve ark 2013). Denton ve ark (2013) 10-14 yaşındaki çocuklarla yapmış oldukları çalışmada ise erkek katılımcılarda kardiyorespiratuar uygunluğun şiddetli ve ağır fiziksel aktiviteyle, kız katılımcılarda da hafif orta ve ağır şiddetli

fiziksel aktivitelerle ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır. 7-11 yaşındaki çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada maksimum oksijen kapasitesini belirlemeye yönelik 1 mil koşu ortalamaları ile VKİ arasında önemli negatif ilişki bulunmuştur (Esmaeilzadeh ve ark 2013). 7-10 yaşındaki çocuklarla yapılan farklı bir çalışma hem kızlarda hem erkeklerde fiziksel uygunluk ile VKİ ve bel çevresi ölçümleri arasında anlamlı negatif ilişki olduğunu göstermektedir (Hussey ve ark 2007). Tucker ve ark (2013), 6-8. sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada günde 2 saat ve daha az süre hareketsiz, durağan zaman geçirenlerin VKİ, aerobik kapasite, kas kuvveti ve dayanıklılığı ile esneklik performanslarının daha iyi olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Armstrong (2013) 6-8 yaşındaki çocuklarla yaptığı çalışmada maksimum oksijen alım kapasitesi ile ölçülebilen fiziksel aktivite değerleri arasında kuvvetli, ancak aktivite değerlendiren anket sonuçlarıyla çok zayıf ilişki bulmuştur. Bunun sonucunda anketlerin fiziksel aktivite değerlendirmede diğer yöntemlere göre daha az başarılı olduğu söylenebilir. Morrow ve ark (2013) gençlere yönelik yapmış oldukları çalışmanın sonucunda; ulusal aerobik ve kas güçlendirme fiziksel esaslarını karşılayamayan adolesanların aerobik kapasite, VKİ, kas uygunluğu ve bu üç unsurun kombinasyonuna yönelik sağlıklı fiziksel uygunluk seviyelerine ulaşamama olasılığının yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Başka bir çalışmada düşük yağ seviyesi ile yüksek şiddetli fiziksel aktivite arasında önemli derecede ilgi bulunmasına rağmen orta şiddetli ve toplam fiziksel aktivite düzeyi ile hiç ilişki bulunamamıştır (Ruiz ve ark 2006).

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri, fiziksel aktivite MET puanları incelendiğinde erkek katılımcıların kız katılımcılara oranla özellikle şiddetli fiziksel aktivite MET puanlarında göze çarpacak şekilde, toplam MET, orta şiddetli fiziksel aktivite MET ve yürümeye ait MET puanları oldukça yüksek bulunmuştur. Çoğunda Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi uygulanan ve çeşitli yaş gruplarıyla yapılan bir çok araştırmada bizim çalışmamızla benzer sonuçlar bulunmuştur. Bu çalışmalarda erkeklere ait fiziksel aktivite MET değerlerinin kızlara oranla oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (Cocker ve ark 2010, Wolin ve ark 2008, Savcı ve ark 2006, Hussey ve ark 2007, Güvenç ve ark 2013). Bunun sonucunda fiziksel olarak erkeklerin kızlardan daha aktif olduğu söylenebilir. Bazı çalışmalarda, fiziksel olarak aktif olmayan lise

öğrencilerinden kızların erkeklere oranla daha fazla fiziksel aktiviteye katılamama sebepleri olduğu gözlenmiştir (Allison ve ark 1999, Memiş 2007).

Kız katılımcıların yaş gruplarına göre fiziksel aktivite düzeyi MET puanlarına bakıldığında orta şiddetli fiziksel aktivite MET değeri hariç diğer MET değerlerinde yaş arttıkça düşme olduğu, erkek katılımcıların yaş gruplarına göre fiziksel aktivite düzeyi MET puanlarına baktığımızda yaş arttıkça toplam ve şiddetli aktivite MET değerlerinde düşme olduğu görülmektedir. Yürümeye ait MET değerinde ise yaş arttıkça yükselme olduğu görülmektedir. Avrupalı adolesanlar üzerinde yapılan üç farklı araştırmada benzer sonuçlara rastlanmıştır. Yaşları 12,5-14,9 olan grupla 15-17,5 olan grubun günlük orta ve şiddetli fiziksel aktivite puanları karşılaştırıldığında yaşı büyük olan grubun puanlarının yaşı küçük olan grubun puanlarından düşük olduğu görülmüştür (0ttevaere ve ark 2011). Ayrıca farklı bir çalışmada 12-14 yaş grubuyla 15-17 yaş grubunun günlük toplam, şiddetli, orta şiddetli ve yürümeye ait fiziksel aktivite puanları karşılaştırıldığında, yaşı küçük olan grubun puanlarının her alanda yaşı büyük olan gruptan yüksek olduğu ifade edilmiştir (Hastgromer ve ark 2008). Başka bir çalışmada yaşları 14,0-14,9, 15,0-15,9 ve 16,0-17,4 olan üç farklı grubun toplam, şiddetli, orta şiddetli ve yürümeye ait haftalık MET değerlerinin, yaş grubu arttıkça düştüğü görülmüştür (Cocker ve ark 2010). Ulusoy (2013) 14-17 yaşlarındaki gençlerin fiziksel uygunlukları ve günlük aktivite düzeylerinin belirlenmesine yönelik olarak yaptığı çalışmada hem kız hem de erkek öğrencilerin daha küçük yaşlarda daha aktif olduklarını tespit etmiştir. Allison ve ark (2005) 15-16 yaşındaki gençlerin fiziksel aktivitelere katılımlarının giderek azalmasının nedenlerinin fazla ev ödevleri, part-time işler, ekonomik sebepler, çevresel faktörler ve evdeki sorumluluklar olduğu sonucuna varmışlardır.

Genel olarak fiziksel uygunluk testlerinin sonuçlarına bakıldığında, beklenildiği gibi esneklik testi hariç erkek katılımcıların bütün test sonuçlarının kız katılımcıların test sonuçlarından daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Kız ve erkek adolesanlarla yapılan benzer bir çalışmada fiziksel uygunluk testlerinin sonuçlarına bakıldığında esneklik testi hariç bütün test sonuçlarının erkek katılımcılarda daha yüksek olduğu görülmektedir (Ortega ve ark 2008). Bu çalışma araştırmamızı destekler niteliktedir.

Kız katılımcıların esneklik, sürat, patlayıcı kuvvet ve dayanıklılık parametrelerinde yaş büyüdükçe düşüş gözlenmiştir. Erkek katılımcılarda patlayıcı kuvvet ve sürat parametrelerinde yaş büyüdükçe olumlu yönde artış gözlenirken esneklik parametresinde düşme olduğu görülmüştür. Savucu ve ark nın (2004), küçük, yıldız ve genç sporcuların fiziksel uygunluk parametrelerini ölçtükleri çalışmada kuvvet, sürat, dayanıklılık ve anaerobik gücün yaş büyüdükçe arttığını, esnekliğin ise yıldız kategorisindeki sporcularda genç sporculara göre daha yüksek olduğunu vurgulamaları çalışmamızla benzerlikler göstermektedir. Farklı bir çalışmada da küçük yaş gruplarındaki kızların motorik performanslarının büyüklere oranla daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır (Ulusoy 2013).

# 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

15-17 yaş grubundaki gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkiyi araştırdığımız bu çalışmada, 100 kız ve 100 erkek olmak üzere toplam 200 katılımcının fiziksel aktivite düzeyleri, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile belirlenmiş ve şiddetli fiziksel aktivite MET, orta şiddetli fiziksel aktivite MET, yürümeye ait ve toplam MET puanları hesaplanmıştır. Katılımcıların çok aktif, minimal aktif ve aktif olmayan şeklinde sınıflandırıldığı çizelge 3.18'e bakıldığında erkek katılımcıların büyük çoğunluğunun çok aktif olduğu, kız katılımcıların büyük çoğunluğunun ise minimal düzeyde aktif olduğu görülmüş ve bunun sonucunda erkeklerin kızlara göre fiziksel olarak daha aktif olduğu sonucuna varılmıştır.

Fiziksel aktivite düzeyleri yaşa göre incelendiğinde kız katılımcıların orta şiddetli fiziksel aktivite MET değeri hariç, yürümeye ait, şiddetli ve toplam MET değerlerinin yaş büyüdükçe azaldığı görülmüştür. Erkek katılımcılarda ise yaş büyüdükçe şiddetli fiziksel aktivite ve toplam MET puanlarında düşüş, yürümeye ait MET değerlerinde ise artış olduğu görülmüştür. Genel olarak değerlendirildiğinde kız ve erkek katılımcılarda yaş büyüdükçe fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olduğu sonucuna varılmıştır.

Fiziksel uygunluk testlerinin sonuçlarına bakıldığında fiziksel farklılıklardan dolayı beklendiği gibi erkek katılımcıların kız katılımcılara göre daha iyi performans gösterdikleri görülmüştür. Bunun yanısıra yaş büyüdükçe kız katılımcıların esneklik, sürat, patlayıcı kuvvet ve dayanıklılık parametrelerinde düşüş tespit edilmiştir. Erkek katılımcılarda ise patlayıcı kuvvet ve sürat parametrelerinde yaş büyüdükçe artış, esneklik parametresinde ise düşüş olduğu görülmüştür. Yaş büyüdükçe fiziksel aktivite düzeyleri ve fiziksel uygunluk parametrelerindeki performans düşmesinin; sosyo-ekonomik nedenler, kültürel faktörler, aile desteğinin olmaması ve eğitim sisteminden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunluk parametreleri arasındaki ilişki incelendiğinde hem kız hem de erkek katılımcılarda farklı şiddetteki fiziksel aktivite düzeyleri ile dayanıklılık, sürat, patlayıcı kuvvet parametreleri ve VKİ arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçlar bize fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel uygunluk arasında ilişki olduğunu göstermektedir. 15 ve 16 yaş grubundaki kız ve erkek

katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile bazı fiziksel uygunluk parametreleri arasında anlamlı ilişki bulunurken, 17 yaş grubundaki kız ve erkek katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunluk parametreleri arasında anlamlı hiç bir ilişkiye rastlanmamıştır. Bundan dolayı 15 ve 16 yaş grubundaki kız ve erkek katılımcıların araştırma sonucumuzun büyük oranda belirleyicisi olduğu değerlendirilmektedir.

Bütün bu sonuçlar doğrultusunda fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel uygunluğun ilişkili olduğunu, 15-17 yaş grubundaki erkeklerin kızlara göre fiziksel olarak çok daha fazla aktif olduğunu, genel olarak yaş büyüdükçe fiziksel aktivite düzeyinde azalma olduğunu söyleyebiliriz ve şu önerilerde bulunabiliriz:

1. Sağlık açısından ve sosyal açıdan fiziksel aktivitenin bireylere kazandırdığı olumlu sonuçlar düşünüldüğünde her yaşta fiziksel aktiviteye katılım oranının arttırılması amaçlanmalıdır.

2. Önce çocukların, sonra gençlerin ve sonuç olarak bütün toplumun fiziksel aktivite düzeyinin arttırılması için toplumu oluşturan tüm bireylerin bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu konuda devletin sporla ilgili kurumlarına, okullara ve ailelere büyük sorumluluklar düşmektedir.

3. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin farklı yaş gruplarına ve farklı kesimlere uygulanmasının genel olarak fiziksel aktivite düzeyi belirlenmesi açısından olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

4. Fiziksel uygunluk testlerinin uygulanacağı alan ya da tesisin yeterince büyük, özellikle bir mil koşusunun yapılacağı parkurun az tur yapılmasını sağlayacak şekilde uzun, mümkünse atletizm pisti olarak belirlenmesi katılımcıların testlere yönelik motivasyon ve gayretini arttıracaktır.

# 6. ÖZET

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**15-17 Yaş Grubu Gençlerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri İle Fiziksel Uygunlukları Arasındaki İlişki**

**Nesrin SAYIN**

**Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA-2014**

Bu çalışmanın amacı 15-17 yaş grubundaki gençlerin fiziksel aktivite düzeyleri ile fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmaya yaş ortalaması 15,92±0,84 yıl olan 100 kız ile yaş ortalaması 15,99±0,81 yıl olan 100 erkek, toplam 200 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi ile, fiziksel uygunluk unsurlarından vücut kompozisyonu vücut kütle indeksi (VKİ) hesaplanması ile, esneklik düzeyi V otur-uzan esnekli testi, kas kuvveti ve dayanıklılığı 30 saniyelik mekik çekme testi, hız 20 metre sürat koşusu testi, kardiyovasküler dayanıklılık 1 mil koş-yürü testi, patlayıcı kuvvet ise durarak uzun atlama ve sağlık topu atma testleri ile ölçülmüştür. Fiziksel aktivite düzeyleri MET puanları hesaplanarak, fiziksel uygunluk test sonuçları ile aralarındaki ilişki Pearson korelasyon testi kullanılarak belirlenmiştir ($p<0,05$).

Yapılan ölçümler ve uygulanan anket sonuçlarına göre erkek katılımcıların fiziksel olarak kızlara göre daha aktif oldukları, yaş büyüdükçe genel olarak katılımcıların fiziksel aktivite düzeylerinde azalma olduğu, hem kız hem de erkek katılımcılarda farklı şiddetlerdeki fiziksel aktivite düzeyleri ile dayanıklılık ve sürat parametrelerinin negatif yönde, patlayıcı kuvvet parametresi ve VKİ arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak fiziksel aktivite düzeyi ile fiziksel uygunluğun ilişkili olduğu söylenebilir.

**Anahtar sözcükler:** Fiziksel aktivite düzeyi; fiziksel uygunluk; Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi; fiziksel uygunluk testleri; gençler.

## 7. SUMMARY


### Relationship Between Physical Activity Levels and Physical Fitness of Young (15-17 ages)

The aim of this study is to investigate the relation between physical activity levels and physical fitness of young (15-17 ages). 100 girls with average age of 15,92±0,84 and 100 boys with average age of 15,99±0,81, totally 200 students participated this study voluntarily.

Physical activity levels were determined by application of International Physical Activitiy Questionnaire to the participants. Body composition was determined by Body Mass Index (BMI) calculation. V sit and reach test for flexibility, 30 seconds sit-up test for muscular strength and endurance, 20 meters sprint run test for speed, 1 mile run and walk test for cardiovascular endurance, standing long jump and medicine ball throw tests for quick strength were applied to the participants. MET scores were calculated for determination of physical activity levels. The relation with physical fitness was determined by Pearson corellation test ($p<0,05$).

According to the results of tests and questionnaire, it was found that boys are phyisically more active than girls and physical activity levels decrease as the age of the participants grow. It was found that different physical activity levels are negatively correlated with endurance and speed parameters, on the other hand positively correlated with quick strength and BMI for both gender groups.

In conclusion, it can be stated that physical activity level and physical fitness are correlated.



**Key words:** Physical activity level; physical fitness; International Physical Activity Questionnaire; physical fitness test; youth.

## 8. KAYNAKLAR


1. Ainsworth BE, Jacobs DR, Leon AS, Richardson MT, Montoye HJ. Assesment of the Physical Activity Questionnaire Occupational Data. Journal of Occupational Medicine. 1993;35:10.

2. Akdur H, Donuk B, Korkmaz A, Polat G, Şahin S. Ev Kadınlarının ve Çalışan Kadınların Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Araştırılması. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2003;11(3):43-46.

3. Akyol A, Bilgiç P, Ersoy G. Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam. 1. Baskı. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008;6-9.

4. Allison KR, Dwyer JJ, Makin S. Perceived Barriers to Physical Activity Among High School Students. Preventive Medicine. 1999;28(6):608-615.

5. Allison KR, Dwyer JJ, Goldenberg E, Fein A, Yoshida KK, Boutiller M. Male Adolescents Reasons For Participating in Physical Activity, Barriers to Participation and Suggestions for İncreasing Participation. Spring. 2005;40 (157):70-155.

6. Alpaslan AH. Ergen Sağlığı ve Spor. Kocatepe Tıp Dergisi. 2012;13:181-185.

7. Arabacı R, Çankaya C. Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Araştırılması. Eğitim Fakültesi Dergisi. 2007;20(1):1-15.

8. Aracı H. Okullarda Beden Eğitimi. 6. Basım. Ankara, Nobel Basımevi, 2006;21.

9. Armstrong N. Aerobic Fitness and Physical Activity in Children. Pediatric Exercise Science. 2013;25(4):548-560.

10. Arslan C, Koz M, Gür E, Mendeş B. Üniversite Öğretim Üyelerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Sağlık Sorunları Arasındaki İlişkinin Araştırılması. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2003;17(4):249-258.

11. Arslanoğlu E, Aydoğmuş M, Arslanoğlu C, Şenel Ö. Badmintoncularda Reaksiyon Zamanı ve Denge İlişkisi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2010;4(2):131-136.

12. Ayan V, Mülazımoğlu O. Sporda Yetenek Seçimi ve Spora Yönlendirmede 8-10 Yaş Grubu Erkek Çocuklarının Fiziksel Özelliklerinin ve Bazı Performans Profillerinin İncelenmesi (Ankara Örneği). Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2009;23(3):113-118.

13. Baecke J, Burema J, Frijters J. A Short Questionnareire fort he Measurement of Habitual Physical Activity in Epidemiological Studies. The American Journal of Clinical Nutrition. 1982;36:936-942.

14. Balcı ŞS. 1-5. Sınıf İlköğretim Öğrencilerine Yönelik Fiziksel Uygunluk Test Bataryası. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2005;14-27.

15. Balcı ŞS, Pekel HA, Tamer K. Çocuklarda Abdominal Kuvvet Dayanıklılık Testi, Test Süresi ve Vücut Kompozisyonu Arasındaki İlişki. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2005;7(1):48-53.

16. Baltacı G. Çocuk ve Spor. 1. Baskı. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008a;3.

17. Baltacı G. Fiziksel Aktivite Bilgi Serisi.1.Baskı. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008b;13,14,52,53.

18. Baltacı G, Düzgün İ. Adolesan ve Egzersiz. 1.Basım. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008;7-8.

19. Baranowski T, Bouchard C, Bar-Or O, Bricker T, Heath G, Kimm SYS, Malina R, Obarzanek E, Pate R, Strong WB, Truman B, Washington R. Assesment, Prevalence and Cardiovascular Benefits of Physical Activity and Fitness in Youth. Official Journal of the American College of Sports Medicine. 1992;24(6):237-247.

20. Baş Aslan U, Livanelioğlu A, Aslan Ş. Fiziksel Aktivite Düzeyinin Üniversite Öğrencilerinde İki Farklı Yöntemle Değerlendirilmesi. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2007;18(1):11-19.

21. Bauman AE. Physical Activity. Journal of Science and Medicine in Sport.2004;7(1):6-19.

22. Bauman A, Phongsavan P, Schoeppe S, Owen N. Physical Activity Measurement-A Primer for Health Promotion. IUHPE Promotion &Education. 2006;8(2):92-103.

23. Bek N. Fiziksel Aktivite ve Sağlığımız. 1.Baskı. Ankara, Klasmat Matbaacılık, 2008;3.

24. Booth FW, Chakravarthy MV, Gordon SE, Spangenburg EE. Waging War on İnactivity: Using Modern Molecular Ammunition Against an Ancient Enemy. The American Physiological Society. 2002;93:3-30.

25. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. Public Health Reports. 1985;100(2):126-131.

26. Chen W, Lin CC, Peng CT, Li CI, Chiang J, Wu JY, Huang PC. Approaching Healty Body Mass İndex Norms for Children and Adolescents From Health-Related Physical Fitness. Obesity Reviews: an Official Journal of the International Association for the Study of Obesity. 2002;3(3):225-232.

27. Cocker KD, Ottevaere C, Sjöström M, Moreno LA, Warnberg J, Valtuena J, Manios Y, Dietrich S,Mauro B, Artero EG, Molnar D, Hagströmer M, Ruiz JR, Sarri K, Kafatos A, Gottrand F, Henauw SD, Maes L, Bourdeaudhuij ID. Self Reported Physical Activity in Europen Adolescents: Results From the HELENA (Healty Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. Public Health Nutrition. 2010:1-9.

28. Craig CL, Marshall AL, Sjström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, Pratt M, Ekelund U,Yngve A, Sallis JF, Oja P. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. Medicine &Science in Sports&Exercise. 2003:1381-1395.

29. Cvejic D, Pejovic T, Ostojic S. Assesment of Physical Fitness in Children and Adolescents. Physical Education and Sport. 2013;11(2):135-145.

30. Çağıran G. Ön Diz Ağrısı Olan Olgularda Fiziksel Aktivite, Kardiyorespiratuar Endurans, Aktivite ve Katılım Sınırlılıkları ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişki. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara, 2010;28-29.

31. Çalık İ, Algun C. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki. Fizyoterapi Rehabilitasyon. 2013;24(1):110-117.

32. Çelik E. Gençlerde Eklem Mobilite Düzeyinin Fiziksel Uygunluğa Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı, Denizli, 2006;4-35.

33. Çetin C, Erdoğan A, Yolcu M, Baydar ML. Metabolik Holter ile Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Bölümü Öğrencilerinin Günlük Fiziksel Aktivitesinin Ölçülmesi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2008;61(4):196-201.

34. Çolakoğlu F. 8 Haftalık Koş-Yürü Egzersizinin Sedanter Orta Yaşlı Obez Bayanlarda Fizyolyjik, Motorik ve Somatotip Değerleri Üzerine Etkisi. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2003;23(3):275-290.

35. Çolakoğlu FF, Karacan S. Genç Bayanlar ile Orta Yaş Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fizyolojik Parametrelere Etkisi. Kastamonu Eğitim Dergisi. 2006;14(1):277-284.

36. Dalkılıç M. İlköğretim Öğrencilerinin Sportif Faaliyetlere Katılım Düzeyi ve İletişim Becerileri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Karaman, 2011;21-22.

37. Denton SJ, Trenell MI, Plötz T, Savory LA, Bailey DP, Kerr CJ. Cardiorespiratory Fitness is Associated With Hard and Light İntensity Physical Activity But Not Time Spent Sedentary in 10-14 Year Od Schoolchildren: the HAPPY Study. Plos One. 2013;8(4):61023.

38. Demir M, Filiz K. Spor Egzersizlerinin İnsan Organizması Üzerindeki Etkileri. Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi. 2004;5(2):109-114.

39. Demirezen E, Coşansu G. Adölesan Çağı Öğrencilerde Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi. 2005;14(8):178.

40. Drinkard B, McDuffie J, McCann S, Uwaifo GI, Nicholson J, Yanovski JA. Relationships Between Walk/Run Performance and Cardiorespiratory Fitness in Adolescents Who Are Overweight. Physical Therapy. 2001;81(12):1889-1896.

41. 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. Journal of the American Dietetic Association. 2005;105:798-801.

42. Dündar U. Antrenman Teorisi. 6. Baskı. Ankara, Nobel Yayın, 2003;130-218.

43. Ekelund U, Sepp H, Brage S, Becker W, Jakes R, Hennings M, Wareham NJ. Criterion-Related Validy of the Last 7 Day, Short Form of the International Physical Activity Questionnaire in Swedish Adults. Public Health Nutrition. 2005;9(2):258-265.

44. Erkmen N, Suveren S, Göktepe AS, Yazıcıoğlu K. Farklı Branşlardaki Sporcuların Denge Performanslarının Karşılaştırılması. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2007a;5(3):115-122.

45. Erkmen N, Suveren S, Göktepe AS, Yazıcıoğlu K. Sporcuların Egzersiz Sonrası Denge Performanslarının Karşılaştırılması. Egzersiz. 2007b;2(1):11-23.

46. Esen T. Karaman İl Merkezinde Milli Eğitime Bağlı İköğretim ve Ortaöğretim Okullarında Görev Yapan Bayan Öğretmenlerin Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Karaman, 2010;4.

47. Esmaeilzadeh S, Kalantari H, Nakhostin-Roohi B. Cardiorespiratory Fitness, Activity Level, Health-Related Anthropometric Variables, Sedentary Behaviour and Socioeconomic Status in a Sample of Iranian 7-11 Year Old Boys. Biol Sport. 2013;30(1):67-71.

48. Eyuboğlu E. İlköğretim Çağı Çocuklarında Antropometrik Ölçümlerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerle İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Samsun, 2006;36.

49. Freedson PS, Cureton KJ, Heath GW. Status of Fied-Based Fitness Testing in Children and Youth. Preventive Medicine. 2000;31(2):77-85.

50. Genç M, Eğri M, Kurçer MA, Kaya M, Pehlivan E, Karaoğlu L, Güneş G. Malatya Kent Merkezindeki Banka Çalışanlarında Fizik Aktivite Sıklığı. İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2002;9(4):237-240.

51. Gökdemir K, Koç H, Yüksel O. Aerobik Antrenman Programının Üniversite Öğrencilerinin Bazı Solunum ve Dolaşım Parametreleri ile Vücut Yağ Oranı Üzerine Etkisi. Egzersiz. 2007;1(1):44-49.

52. Göksu ÖC, Harutoğlu H, Yiğit Z. Sedanter Kişilere Uygulanan 10 Haftalık Egzersiz Programının Fiziksel Uygunluk ve Kan Parametrelerine Etkisi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2003;11(3):18-23.

53. Gutin B, Yin Z, Humphries MC, Bassali R, Le NA, Daniels S, Barbeau P. Relations of Body Fatness and Cardiovascular Fitness to Lipid Profile in Black and White Adolescents. International Pediatric Research Foundation. 2005;58(1):78-82.

54. Güçlü M. Kırıkkale İl Merkezi İlköğretim ve Lise Öğrencilerinin Beslenme ve Spor Aktivite Alışkanlıklarının Büyüme Durumlarıyla İlişkisinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Kırıkkale, 2006;30.

55. Güler D, Balcı ŞS, Çolakoğlu F, Karacan S. 8-10 Yaş Grubu Türk Kız Çocukların Sağlıkla İlişkili Uygunluklarının Değerlendirilmesi ve Normları. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 2007;8(13):65-75.

56. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. 2. Baskı. Ankara, ÖzBaran Ofset Matbaacılık, 2010;463.

57. Güvenç A, Aslan A, Açıkada C. Objectively Measured Activity in 8-10 Year Old Turkish Children: Relationship to Health-Related Fitness. Pediatr Int. 2013;55(5):629-636.

58. Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical Inactivity: Prevalence and Associated Variables in Brazilian Adults. Medicine and Science in Sports and Exercise. 2003;35(11):1894-1900.

59. Hasan K. Asım İlköğretim Okulu ve Trakya Üniversitesi Devlet Konservatuarı İlköğretim Okulu 8-11 Yaş Arasındaki Öğrencilerin Eurofit Testleri ile Fiziksel Kondisyonlarının Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Edirne, 2008;50-51.

60. Hagströmer M, Bergman P, Bourdeudhuij ID, Ortega FB, Ruiz JR, Manios Y, Rey-Lopez JP, Phillipp K, Berlepsch J, Sjöström M. Concurrent Validity of a Modified Version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European Adolescents: The HELENA Study. International Journal of Obesity. 2008;32:42-48.

61. Haskell WL, Montoye HJ, Orenstein D. Physical Activity and Exercise to Achieve Health-Reated Physical Fitness Components. Association of Schools of PublicHealth. 1985;100(2):202-212.

62. Haskell WL, Kiernan M. Methodologic Issues in Measuring Physical Activity and Physical Fitness When Evaluating the Role of Dietary Supplements for Physically Active People. The American Journal of Clinical Nutrition. 2000;72:541-550.

63. Heath GW, Pate RR, Pratt M. Measuring Physical Activity Among Adolescents. Association of Schools of Public Health. 1993;108(1):42-46.

64. Howley ET. Type of Activity: Resistance , Aerobic and Leisure Versus Occupational Physical Activity. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2001;33(6):364-369.

65. Hunsicker P, Reiff GG. Youth Fitness Test Manual. Revised Edition. Washington, AAHPER Publications, 1976;12-31.

66. Hussey J, Bell C, Bennett K, O'Dwyer J, Gormley J. Reationship Between the Intensity of Physical Activity, Inactivity, Cardiorespiratory Fitness and Body Composition in 7-10 Year Old Dublin Children. Br J Sports Medicine. 2007;41(5):311-316.

67. İşleğen Ç. Fiziksel Aktiviteyle Yaşam Süresinin Uzatılması. Türkiye Klinikleri J Med Sci. 2009;29:80-83.

68. Kamar A. Sporda Yetenek Beceri ve Performans Testleri. 2. Baskı. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2008;40.

69. Karaca A, Ergen E, Koruç Z. Fiziksel Aktivite Değerlendirme Anketi (FADA) Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2000;11(1-2-3-4):17-18.

70. Karaca A, Turnagöl HH. Çalışan Bireylerde Üç Farklı Fiziksel Aktivite Anketinin Güvenirliği ve Geçerliği. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2007;18(2):68-84.

71. Karacan S, Çolakoğlu FF. Sedanter Orta Yaş Bayanlar ile Genç Bayanlarda Aerobik Egzersizin Vücut Kompozisyonu ve Kan Lipidlerine Etkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2003;1(2):83-88.

72. Karacan S, Çolakoğlu FF, Erol AE. Obez Orta Yaş Bayanlar ile Menapoz Dönemindeki Bayanlarda Aerobik Egzersizin Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerine Etkisi. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2004;13(1):35-42.

73. Katzmarzyk PT, Gledhill N, Shephard RJ. The Economic Burden of Physical İnactivity in Canada. Canadian Medical Association. 2000;163(11):1435-1440.

74. Kayıhan G, Ersöz G. Hipertansiyon ve Egzersiz. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2009;7(3):93-101.

75. Kılıç C. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Bazı Fiziksel Uygunluk Seviyelerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2007;4,5,8,14,15.

76. Kırıcı HM. Okul Öncesi Eğitim Kurumlarındaki 4-6 Yaş Grubu Çocuklarda 8 Haftalık Hareket Eğitiminin Motor Performanslarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Muğla, 2008;12.

77. Kızılakşam E. Edirne İl Merkezi İlköğretim Okullarındaki 12-14 Yaş Grubu Aktif Olarak Spor Yapan ve Yapmayan (Beden Eğitimi Dersine Giren) Öğrencilerin Eurofit Test Bataryaları Uygulama Sonuçlarının Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Edirne, 2006; 6,27-30.

78. Kuter FÖ, Kuter M. Beden Eğitimi ve Spor Yoluyla Değerler Eğitimi. Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi. 2012;3(6):75-94.

79. Lamonte MJ, Ainsworth BE. Quantifying Energy Expenditure and Physical Activity in the Context of Dose Response. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2001;33(6):370-378.

80. Laporte RE, Montoye HJ, Caspersen CC. Assesment of Physical Activity in Epidemiologic Research: Problems and Prospects. Public Health Sports. 1985;100(2):131-146.

81. Memiş UA. Çocukluk ve Ergenlikteki Fiziksel Aktivite Deneyimleri ile Yetişkinlikteki Fiziksel Aktivite Düzeyi Arasındaki İlişki. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara, 2007;26.

82. Montoye HJ. Introduction: Evaluation of Some Measurements of Physica Activity and Energy Expenditure. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2000;32(9):439-441.

83. Moore JB, Beets MW, Barr-Anderson DJ, Evenson KR. Sedentary Time and Vigorous Physica Activity are Independently Associated With Cardiorespiratory Fitness in Middle School Youth. J Sports Science. 2013;31(14):1520-1525.

84. Morrow JR, Tucker JS, Jackson AW, Martin SB, Greenleaf CA, Petrie TA. Meeting Physical Activity Guidelines and Health-Related Fitness in Youth. Am J Prev Med. 2013;44(5):439-444.

85. Moy KL. Physical Activity and Fitness Measures in New Zealand: A Study of Validation and Correlation With Cardiovascular Risk Factors. Doctor's Degree. The University of Auckland, Auckland, 2005;81.

86. Muratlı S. Çocuk ve Spor. 2.Baskı. Ankara, Nobel Yayın Dağıtım, 2007;241.

87. Nahas MV, Goldfine B, Collins MA. Determinants of Physical Activity in Adolescents and Young Adults: the Basis for High School and College Physical Education to Promote Active Lifestyles. Physical Educator. 2003;60(1):42-56.

88. Ortega FB, Artero EG, Ruiz JR, Rodriguez GV, Bergman P, Hastgrömer M, Ottevaere C, Nagy E, Konsta O, Lopez JPR, Polito A, Dietrich S, Plada M, Beghin L, Manios Y, Sjöström M, Castillo MJ. Reliability of Health-Related Physical Fitness Tests in European Adolescents. The HELENA Study. International Journal of Obesity. 2008;32:49-57.

89. Ottevaere C, Huybrechts I, Bourdeaudhuij ID, Sjöström M, Ruiz JR, Ortega FB, Hastgrömer M, Widhalm K, Molnar D, Moreno LA, Beghin L, Kafatos A, Polito A,Manios Y, Gomez DM, Henauw SD. Comparison of the IPAQ-A and Actigraph in Relation to VO2 max Among European Adolescents: The HELENA Study. Journal of Science and Medicine in Sport. 2011;14:317-324.

90. Öztürk M. Üniversitede Eğitim Öğretim Gören Öğrencilerde Uuslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Programı, Ankara, 2005;1,5,13,16,22,23.

91. Öztürk M, Avcı S, Ataman HB. İstanbul Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Ünvanlarına ve Meslek Gruplarına Göre Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2003;11(3):163-187.

92. Özkan A, Bozkuş T, Kul M, Türkmen M, Öz Ü, Cengiz C. Halk Oyuncularının Fiziksel Aktivite Düzeyleri ile Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Belirlenmesi ve İlişkilendirilmesi. International Journal of Science Culture and Sport. 2013;1(3):24-28.

93. Parmaksız H. Yetişkin Obezlerde Fiziksel Aktivite Seviyesinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizik Rehabilitasyon Anabilim Dalı, İzmir, 2007;8,25,26.

94. Pate RP, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA, Bouchard C, Buchner D, Ettinger W, Heath GW, King AC, Kriska A, Leon AS, Marcus BH, Morris J, Paffenberger RS, Kevin P, Pollock ML, Rippe JM, Sallis J, Wilmore JH. Physical Activity and Publich Health-A Recommendation From the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. The Journal of the American Medical Association. 1995;273:402-407.

95. Pate R, Oria M, Pillsbury L. Fitness Measures and Health Outcomes in Youth. First Edition. Washington, The National Academies Press, 2012;2-11.

96. Pekel HA. Atletizmde Yetenek Aramasına Bağlı Olarak 10-12 Yaş Grubu Çocuklarda Bazı Değişkenler Üzerinde Normatif Çalışma (Ankara İli Örneği). Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2007;58.

97. Pilicz S, Przeweda R, Dobosz J, Dobosz SN. Physical Fitness Score Tables of Polish Youth Criteria for Measuring Aerobic Capacity by the Cooper Test. First Edition. Warszawa, Studia i Monografie nr 94, 2005;9-10.

98. Polat Y, Çınar V, Şahin M, Yalçın R. Futbolcu Çocukların Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi. 2003;11(3):196-199.

99. Pols MA, Peeters PHM, Kemper HCG, Grobbee DE. Methodological Aspects of Physical Activity Assesment in Epidemiological Studies. Europen Journal of Epidemiology. 1998;14:63-70.

100. Rachele JN, McPhail SM, Washington TL, Cuddihy TF. Practical Physical Activity Measurement in Youth: A Review of Contemporary Approaches. World Journal of Pediatrics. 2012;8(3):207-216.

101. Rangul V, Holmen TL, Kurtze N, Cuypers K, Midthjell K. Realiability and Validity of Two Frequently Used Self-Administered Physical Activity Questionnaires in Adoescents. BMC Medical Research Methodology. 2008;8(47):1-10.

102. Romero VE, Artero EG, Pavon DJ, Garcia MC, Ortega FB, Pinero JC, Sjöstrom M, Garzon MJC, Ruiz JR. Assessing Health-Reated Fitness Tests in the School Setting: Reliability, Feasibility and Safety; The ALPHA Study. International Journal of Sports Medicine. 2010;31(7):490-497.

103. Ruiz JR, Rizzo NS, Hurting-Wennlöf A, Ortega FB, Warnberg J, Sjöström M. Reations of Total Physical Activity and Intensity to Fitnes and Fatnessin Children: the Europen Youth Heart Study. Am J Clin Nutrition. 2006;84(2):299-303.

104. Savcı S, Öztürk M, Arıkan H, İnce Dİ, Tokgözoğlu L. Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Aktivite Düzeyleri. Türk Kardiyoloji Derneği Dergisi. 2006;34(3):166-172.

105. Savucu Y, Polat Y, Ramazanoğlu F, Karahüseyinoğlu MF, Biçer YS. Alt Yapıdaki Küçük, Yıldız ve Genç Basketbolcuların Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2004;18(4):205-209.

106. Saygın Ö, Polat Y, Karacabey K. Çocuklarda Hareket Eğitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi. Fırat Üniversitesi Sağlk Bilimleri Dergisi. 2005;19(3):205-212.

107. Saygın Ö, Dükancı Y. Kız Çocuklarda Sağlık İlişkili Fiziksel Aktivite Yoğunluğu İlişkisinin Araştırılması. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2009;6(1):320-329.

108. Schmidt GJ. Muscular Endurance and Flexibility Components of the Singapore National Physical Fitness Award. Australian Journal of Science and Medicine in Sport. 1995;27(4):88-94.

109. Shingo N, Takeo M. The Educational Experiments of School Health Promotion for the Youth in Japan: Analysis of the Sport Test Over the Past 34 Years. Health Promotion International. 2002;17(2):147-160.

110. Steptoe A, Wardle J, Fuller R, Holte A, Justo J, Sanderman R, Wichstrom L. Leisure-Time Physical Exercise: Prevalence, Attitudinal Correlates, and Behavioral Correlates Among Young Europeans From 21 Countries. Preventive Medicine. 1997;26:845-854.

111. Stone MH, Wilson GD, Blessing D, Rozenek R. Cardiovascular Responses to Short-Term Olympic Style Weight-Training in Young Men. Canadian Journal of Applied Sport Sciences. 1983;8(3):134-139.

112. Şahin G. Yaşlılarda Fiziksel Aktivite Düzeyi Değerlendirme Yöntemleri. Turkish Journal of Geriatrics. 2010;14(2):172-178

113. Şahin O. Düzenli Hareket Eğitiminin 12-14 Yaş Çocukların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya, 2007;10.

114. Şanlı E. Öğretmenlerde Fiziksel Aktivite Düzeyi-Yaş, Cinsiyet ve Beden Kütle İndeksi İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara, 2008;4,5,20,21.

115. Taşer H. Fiziksel Uygunluk Eğitimi. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2004;6(3):48-56.

116. Tomchuk D. Companion Guide to Measurement Evaluation for Kinesiology. First Edition. London, Jones & Barlett Learning LLC, 2011;30.

117. Tucker JS, Martin S, Jackson AW, Morrow JR, Greenleaf CA, Petrie TA. Relationship Between Sedentary Behavior and FITNESSGRAM Healty Fitness Zone Achievement and Physical Activity. J Physical Activitiy Health. 2013.

118. Tudor-Locke C, Hart TL, Washington TL. Expected Values for Pedometer-Determined Physical Activity in Older Populations. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2009;6(59):1-6.

119. Ulusoy C. 14-17 Yaş Arasındaki Gençlerin Fiziksel Uygunluklarının ve Günlük Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Programı, Lefkoşa, 2013;66.

120. Uz Tunçay S, Yeldan İ. Kas İskelet Sistemi Rahatsızlıklarıyla Fiziksel İnaktivite İlişkili midir? Ağrı. 2013;25(4):147-155.

121. Vaizoğlu SA, Akça O, Akdağ A, Akpınar A, Omar AH, Coşkun D, Güler Ç. Genç Erişkinlerde Fiziksel Aktivite Düzeyinin Belirlenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2004;3(4):63-71.

122. Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Trooster T, Beunen G. How to Assess Physical Activity? How to Assess Physical Fitness? European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. 2005;12:102-114.

123. Vural Ö, Eler S, Atalay Güzel N. Masa Başı Çalışanlarda Fiziksel Aktivite Düzeyi ve Yaşam Kalitesi İlişkisi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2010;8(2):69-75.

124. Warburton D, Nicol CW, Bredin S. Health Benefits of Physical Activity: the Evidence. Canadian Medical Association Journal. 2006;174(6):801-809.

125. Welk GJ, Corbin CB, Dale D. Measurement Issues in the Assessment of Physical Activity in Children. Res Q Exerc Sport. 2000;71(2):59-73.

126. Winnick JP. Introduction to the Brockport Physical Fitness Test Technical Manual. Adapted Physical Activity Quaeterly. 2005;22:315-322.

127. Wolin KY, Heil DP, Askew S, Matthews CE, Bennett GG. Validation of the International Physical Activity Questionnaire-Short Among Blacks. J Phys Act Health. 2008;5(5):746-760.

128. Yeşil P, Altıok M. Kardiyovasküler Hastalıkların Önlenmesi ve Kontrolünde Fiziksel Aktivitenin Önemi. Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi. 2012;1-10.

129. Yüksel C. Sürat ve Engelli Koşularda Antrenman. 1. Baskı. Ankara, Bağırgan Yayımevi, 2002;8.

130. Zorba E. Fiziksel Uygunluk. 2. Baskı. Muğla, Başak Ofset, 2001;46.

131. Zorba E. Aynı Antrenman Cetveline Sahip Cimnastik Milli Takımı ve Milli Takım Düzeyine Ulaşamamış Erkek Cimnastikçiler Arasındaki Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Muğla, 2002;26-30.

## 9. EKLER

EK-A

ULUSLAR ARASI FİZİKSEL AKTİVİTE ANKETİ (KISA FORM)

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol

veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız? (Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler; zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.)

Haftada___gün

Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım.  ( 3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman

harcadınız?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

3.Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme,

halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel

aktivitelerden yaptınız? (Yürüme hariç) (Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.)

Haftada___gün

Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım.  (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar

zaman harcadınız

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır? (Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.)

Haftada___gün

Yürümedim. □ (7.soruya gidin.)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız? (Geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.)

Günde ___ saat

Günde ___ dakika

Bilmiyorum/Emin değilim

## 10. ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında Tekirdağ'da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Tekirdağ'da tamamladı. Uzun süre atletizmle ilgilendi ve bu spor dalında Türkiye çapında bir çok derece elde etti. 1997 yılında Ege Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu'ndan mezun oldu. 2011 yılında Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı'nda lisansüstü eğitimine başladı. Halen Konya Meram Zeki Özdemir Anadolu Lisesi'nde Beden Eğitimi Öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Evli ve bir çocuk annesidir.