

MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**9-11 YAŞ İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN
YAŞA VE CİNSİYETE GÖRE ARAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CEM TAŞKINÖZ

DOÇ.DR.ÖZCAN SAYGIN

HAZİRAN, 2011
MUĞLA

MUĞLA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

9-11 YAŞ İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN YAŞA VE
CİNSİYETE GÖRE ARAŞTIRILMASI

CEM TAŞKINÖZ

Sosyal Bilimler Enstitüsünce
“Yüksek Lisans”
Diploması Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 27.07.2011
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 27.06.2011

Tez Danışmanı : Doç.Dr.Özcan SAYGIN
Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Dr. Hüseyin ÖZKAN
Jüri Üyesi: Yrd.Doç.Dr.Reşat KARTAL

Ö. Saygın
H. Özkân
R. Kartal

Enstitü Müdürü :Prof. Dr. Namık Kemal ÖZTÜRK

HAZİRAN, 2011
MUĞLA

TUTANAK

Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 02./06/2011. tarih ve 522/4. sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 25/4 maddesine göre, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Cem TAŞKINÖZ'ün "9-11 yaş ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin yaşa ve cinsiyete göre araştırılması" adlı tezini incelemiş ve aday 27 / 06 / 2011 tarihinde saat 10:00'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra 50. dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezinKabul..... olduğuna .oybirliği... ile karar verildi.

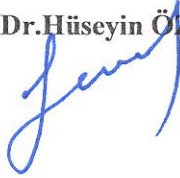
Tez Danışmanı

Doç.Dr.Özcan SAYGIN



Üye

Yrd.Doç.Dr.Hüseyin ÖZKAN



Üye

Yrd.Doç.Dr.Reşat KARTAL



YEMİN

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “9-11 yař ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin yařa ve cinsiyete göre araştırılması” adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dūřecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Kaynakça’da gösterilenlerden olduğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

27/07/2011

CEM TAŞKINÖZ



YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ TEZ VERİ GİRİŞ FORMU		
YAZARIN	MERKEZİMİZCE DOLDURULACAKTIR.	
Soyadı : TAŞKINÖZ		
Adı : Cem	Kayıt No:	
TEZİN ADI		
Türkçe : 9-11 YAŞ İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL AKTİVİTE DÜZEYİNİN YAŞA VE CİNSİYETE GÖRE ARAŞTIRILMASI		
Y. Dil : INVESTIGATE OF PHYSICAL ACTIVITY OF ELEMANTARY STUDENTS BETWEEN 9 AND 11 YEARS OLD ACCORDING TO THEIR AGE AND SEX		
TEZİN TÜRÜ: Yüksek Lisans (X)	Doktora ()	Sanatta Yeterlilik ()
TEZİN KABUL EDİLDİĞİ		
Üniversite	: Muğla ÜNİVERSİTESİ	
Fakülte	:	
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü	
Diğer Kuruluşlar	:	
Tarih	:	
TEZ YAYINLANMIŞSA		
Yayınlayan	:	
Basım Yeri	:	
Basım Tarihi	:	
ISBN	:	
TEZ YÖNETİCİSİNİN		
Soyadı, Adı	: Özcan SAYGIN	
Ünvanı	: Doç.Dr.	

TEZİN YAZILDIĞI DİL : TÜRKÇE

TEZİN SAYFA SAYISI:

TEZİN KONUSU (KONULARI) :

1. FİZİKSEL AKTİVİTE
2. SAĞLIK
3. ÇOCUKLAR

TÜRKÇE ANAHTAR KELİMELER :

1. FİZİKSEL AKTİVİTE
2. VÜCUT KOMPOZİSYONU
3. MAX VO₂
- 4.

Başka vereceğiniz anahtar kelimeler varsa lütfen yazınız.

İNGİLİZCE ANAHTAR KELİMELER: Konunuzla ilgili yabancı indeks, abstract ve thesaurus'u kullanınız.

1. PHYSICAL ACTIVITY
2. BODY COMPOSITION
3. MAX VO₂

Başka vereceğiniz anahtar kelimeler varsa lütfen yazınız.

- 1- Tezimden fotokopi yapılmasına izin vermiyorum ()
- 2- Tezimden dipnot gösterilmek şartıyla bir bölümünün fotokopisi alınabilir ()
- 3- Kaynak gösterilmek şartıyla tezim tamının fotokopisi alınabilir (X)

Yazarın İmzası :



Tarih : 27 / 07 / 2011

ÖNSÖZ

Fiziksel aktivite, iskelet kasları tarafından üretilen, dinlenme enerji harcamasına ek olarak enerji harcamasında önemli artış sağlayan vücut hareketleridir. Fiziksel aktivitenin temel özelliği kas kasılması nedeniyle enerji harcamasının olmasıdır. Fiziksel aktiviteye sadece egzersiz ve spor dâhil olmamakta enerji harcamasını sağlayan boş zaman aktiviteleri, iş aktiviteleri ve günlük aktiviteler de katılmaktadır.

Fiziksel aktivite her yaşta sağlığa yararlıdır. Düzenli fiziksel aktivite çocukların ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde, istenmeyen kötü alışkanlıklardan kurtulmada, sosyalleşmede, yetişkinlerin çeşitli kronik hastalıklarda korunmasında veya bu hastalıkların tedavisinde veya tedavinin desteklenmesinde, yaşlıların aktif bir yaşlılık dönemi geçirmelerinin sağlanmasında bir başka değişle tüm hayat boyunca yaşam kalitesinin arttırılmasında önemli farklar yaratabilmektedir.

Çocukların fiziksel aktivite alışkanlığının kazandırılmasında belki en önemli görev okullara düşmektedir. Çünkü çocukların okulda ulaşma kolaylığı, çocuklara birden çok kez ulaşma imkânı ve öğretmenlerin eğitimi gibi konular okullarda gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca ailelerin eğitimi ile çocuklara bu konuda eğitimin verilmesi bazı ülkelerde bir program çerçevesinde başarı ile yürütülmektedir.

Bu çalışmanın gerçekleşmesindeki emeklerinden dolayı tez danışmanım sayın Doç. Dr. Özcan SAYGIN'a, sonsuz teşekkür ve şükranlarımı sunuyorum. Ayrıca çalışmam boyunca vermiş olduğu destekten ve yapmış olduğu yardımlardan dolayı Yrd. Doç.Dr. Sümmani EKİCİ hocama teşekkürü bir borç bilirim.

Cem TAŞKINÖZ

İÇİNDEKİLER:

ÖNSÖZ:	I
ÖZET:.....	II
ABSTRACT:.....	III
İÇİNDEKİLER:.....	IV
TABLolar LİSTESİ:.....	V
GİRİŞ:	1
1.BÖLÜM: ÇALIŞMA İLE İLGİLİ BİLGİLER	2
1.1. Çalışmanın Problemi.....	2
1.2. Çalışmanın Hipotezleri.....	2
1.3. Çalışmanın Varsayımı.....	2
1.4. Çalışmanın Sınırlılıkları.....	3
1.5. Çalışmanın Önemi.....	3
2.BÖLÜM: GENEL BİLGİLER	4
2.1. Fiziksel Aktivite	5
2.1.1. Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi.....	6
2.1.2. Fiziksel Aktivite ve Egzersiz.....	8
2.1.2.1 Düzenli Fiziksel Aktivitenin Yararları.....	9
2.1.3. Fiziksel Aktivite ve Sağlık.....	10
2.1.4. Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk.....	12
2.1.5. Fiziksel Aktivite ve Vücut Kompozisyonu İlişkisi.....	14
3. BÖLÜM: YÖNTEM	18
3.1. Katılımcılar.....	18
3.2. Kullanılan Ölçüm Araçları.....	18
3.3. Veri Toplama Süreci.....	21
3.4. Verilerin Analizi.....	22
4. BÖLÜM: BULGULAR ve YORUMLAR	23
5.BÖLÜM: SONUÇLAR ve ÖNERİLER	28
5.1. Sonuçlar.....	28
5.2. Öneriler.....	45
KAYNAKÇA	48

ÖZET

Bu araştırma, 9-11 yaş arası ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin yaşa ve cinsiyete göre araştırılmasını incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya yaşları 9,10 ve 11 olan 244 öğrenci katılmıştır. Fiziksel uygunluk özellikleri olarak boy, beden ağırlığı, vücut kompozisyonu, vücut yağ oranı, Maks VO₂, kuvvet, esneklik ve anaerobik güç değerleri ölçümleri yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda erkek çocukların Maks VO₂, el kavrama kuvveti ve anaerobik güç performanslarının kız öğrencilerden daha yüksek, esneklik ve vücut yağ oranının da kızlarda daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Araştırmaya katılan kız ve erkek çocukların günlük enerji tüketimi bazal metabolizma oranı ve fiziksel aktivitede değerlerinin yapılan araştırma sonuçlarına göre aritmetik ortalama değerleri erkeklerin kızlardan daha aktif olduklarını göstermektedir. Dolayısıyla erkeklerin günlük enerji tüketimlerinin kızlardan daha fazladır. Bu değerler araştırmaya katılan kız ve erkek çocukların günlük enerji ve fiziksel aktivite düzeyi değişkenlerinde $p<0,01$ bazal metabolizma oranı değişkenlerinde ise $p<0,05$ düzeyinde erkekler lehine anlamlı farklılıklar işaret etmektedir.

Sonuç olarak; 9-11 yaş ilköğretim öğrencilerinin yaşa ve cinsiyete göre araştırılmasında yapılan çalışmalar sonucunda erkeklerin kızlardan Maks VO₂ ve el kavrama kuvveti daha yüksek olup kızlarda ise erkeklere oranla daha esnek ve vücut yağ oranı daha yüksektir.

Anahtar Sözcükler: Fiziksel Aktivite, Vücut Kompozisyonu, Maks VO₂, Fiziksel Uygunluk.

SUMMARY

This research has been done to analyse level of physical activity of primary school students between 9 and 11 years old according to their age and sex. 244 students at the age of 9,10 and 11 participated in to this research. As physical activity characteristics, height, weight of body, body composition, body-fat percent, Max VO₂, flexibility and anaerobic power measures have been done. As the results of the research, boys' Max VO₂, hand grip, strenght of anaerobic power scoress higher than girls'. Flexibility and body fat percent scores were scales have been higher in girls than boys.

According to results of ratio of daily consuming basal metabolism of boys and girls participated in research and scale of physical activity, arithmetic average is more in boys than in girls. That's why boys' daily energy consuming is more in boys than in girls. These results showed meaningfully differences that boys' and girls' daily energy consuming and physical activities' level's variant is $p < 0,01$ in basal metabolism ratio variant is $p < 0,05$ in favour of boys.

As the result; at the result of research have been done according to their age and sex, boys' hand-grip strenght and Max VO₂ are more than girls beside flexibility and ratio of body fat percent are more in girls than boys.

Key words: Physical Activity, Body Composition, Max VO₂, Physical Fitness

TABLolar LİSTESİ:

Tablo 1. Bouchard Fiziksel Aktivite Sınıflaması

Tablo 2. Kız ve Erkek çocukların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeks Değerleri

Tablo 3. Kız ve Erkek Çocukların Vücut Kompozisyonu Değerleri

Tablo 4. Kız ve Erkek Çocukların Maks VO_2 , Esneklik ve El kavrama Değerleri

Tablo 5. Kız ve Erkek Çocukların Günlük Enerji Tüketimi, Bazal Metabolizma Oranı ve Fiziksel Aktivite değerleri

Tablo 6. Hafif ve Orta Şiddette Aktivitenin Kız Çocuklarının Vücut Yağ Yüzdesi

Tablo 7. Hafif ve Orta Şiddette Aktivitenin Erkek Çocukların Vücut Yağ yüzdesi, Maks VO_2 , El kavrama ve Esneklik Değerlerine Etkileri Hafif Şiddette Aktivite Orta - Şiddette Aktivite

GİRİŞ

Her ne kadar çocukların doğal olarak aktif oldukları düşünülse de son yıllarda çocukların fiziksel aktivite ve organize sporlara katılımının teşvik edilmesi, özellikle sanayileşmiş toplumlarda egzersiz yapan çocuk ve genç sayısını giderek arttırmaktadır. Fakat bu sayı henüz istenilen düzeye ulaşmamıştır. Çünkü ailelerin ve çevredekilerin yanlış yönlendirilmesiyle çok sayıda çocuk sedanter bir yaşam tarzını benimsemektedir. Masa başında, bilgisayar ve televizyon karşısında geçirilen sürelerin artması çocuklardan hareketsizliğe ve buna bağlı olarak obezite psikososyal bozukluklar gibi sorunlara neden olmaktadır.

Erken yaşlarda düzenli fiziksel aktivite ve spor yapma alışkanlığının kazanılması daha ileri yaşlarda oluşabilecek bedensel bozuklukları önlemek sağlık ve zinde olmak bakımından çok etkili olmaktadır. Düzenli sportif aktivite sadece egzersiz ve genel sağlık durumunun düzeltilmesi değil, aynı zamanda çocuk ve gençlerin eğlenme ve hoşça vakit geçirme, yarışma vekendini iyi hissetmesini sağlamaktadır.

Bu çalışmada 9-11 yaş ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin yaşa ve cinsiyete göre araştırılması yapılmıştır.

1. ÇALIŞMA İLE İLGİLİ BİLGİLER

1.1. Çalışmanın Problemi

9-11 yaş ilköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin yaşa ve cinsiyete göre araştırılmasında herhangi bir fark ve ilişki var mıdır?

1.2. Çalışmanın Hipotezleri

Bu çalışmada aşağıda belirtilen hipotezlerin doğruluğuna cevap aranmıştır.

a- Araştırmada yer alan erkek öğrencilerin fiziksel aktivite düzeyleri, kız öğrencilerin fiziksel aktivite düzeylerine göre daha yüksektir.

b- Araştırmada yer alan bayan öğrencilerin esneklik düzeyleri, erkek öğrencilerin esneklik düzeylerine göre daha yüksektir.

c- Araştırmada yer alan erkek öğrencilerin kuvvet düzeyleri, kız öğrencilerin kuvvet düzeylerinden daha yüksektir.

d- Araştırmada yer alan erkek öğrencilerin maks VO₂ düzeyleri, kız öğrencilerin maks VO₂ düzeylerinden daha yüksektir.

f- Araştırmada yer alan erkek öğrencilerin vücut kompozisyon değerleri kız öğrencilerin değerlerinden daha iyidir.

1.3. Çalışmanın Varsayımı

Bu çalışmada ölçüm yöntemlerinin geçerli ve güvenli olduğu varsayılmıştır.

Seçilen örneklem grubunun araştırmanın evrenini temsil eder nitelikte olduğu varsayılmıştır.

Araştırmaya katılan deneklerin, yapılan testlerin önem ve ciddiyeti dâhilinde davrandıkları varsayılmıştır.

Testlerin yapıldığı alan zemini ve kullanım özelliği kontrol edilmiş ve çalışmada yapılan testlere kayda değer etkileri oluşturmadığı varsayılmıştır.

1.4. Çalışmanın Sınırlılıkları

Çalışma, Antalya ili Demre İlçesi Yunus Emre İlköğretim Okulunda 9-11 yaş arası spor yapan ve yapmayan kız ve erkek öğrenciler ile sınırlandırılmıştır. Araştırma, araştırmadan elde edilen veriler ile sınırlandırılmıştır.

1.5. Çalışmanın Önemi

Sportif etkinliklerin insan vücudundaki yararları herkes tarafından kabul görmektedir. Sportif faaliyetlerin gelişim dönemleri içerisindeki çocukların anatomik yapısına ne şekilde etki ettiği ve fiziksel görünümünü nasıl değiştirdiği ayrıca fonksiyonlarını da ne şekilde etkilediği bilimsel çalışmalarla cevaplanmaya çalışılmaktadır.

Çocuklarda fiziksel aktivite ve sağlık ilişkili fiziksel uygunluk düzeylerinin belirlenmesine yönelik araştırmalarda elde edilen sonuçlara göre, daha fazla bilimsel bilgi gereksinimini olduğu açıkça gözükmektedir. Bu araştırma öncelikle bu nedenle, sonrasında ise konu ile ilgili başvuru kaynağı oluşturabileceğinden ve ileride yapılacak araştırmalara yol gösterebileceğinden dolayı önemlidir.

2.GENEL BİLGİLER

Çocukların ve gençlerin sağlık ve fiziksel uygunlukları, birçok ülkenin temel ilgi odağı olmuştur. Çocuk sağlığı da yetişkin nüfusun geleceği ve sağlık durumu hakkında bir anahtar görevi görmektedir. Yetişkinlerde görülen obezitenin ve kronik hastalıkların kökenlerinin, yaşamın ilk yıllarına dayandığı dikkate alınacak olursa çocukların fiziksel aktivite, sağlık ve fiziksel uygunluk durumları daha da büyük önem kazanmaktadır. Konu bu kadar ilgi odağı haline gelmiş olmasının rağmen gelişmiş ülkelerde bile çocuklar arasında yaygınlaşan hareketsiz yaşam tarzı açıkça ortadadır. ABD’de 2002 yılında yapılan ulusal bir anket çalışması sonuçları, 9-13 yaş arası çocukların % 61.5’inin okul saatleri dışında herhangi bir fiziksel aktiviteye katılmadıklarını işaret etmektedir (Cureton at all,1997; Moore at all,1995; Pangrazi at all,1995; Pinar ve ark.,2002).

Fiziksel aktivite bireysel özellikler, çevre gibi unsurlardan etkilenen karmaşık bir davranıştır. Çocukların sağlıkla ilgili faydalar elde edebilmesi için haftanın çoğu gününde 60 dakika boyunca orta-yüksek şiddet arasında fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir (Goldberg,1990).

Fiziksel olarak aktif çocukların görünüşleri akranlarından daha farklıdır. Yetişkinlerin aksine, farklı fizyolojik kapasiteleri ve duygusal gereksinimlerinden kaynaklandığı için aktif çocuklar, yüksek şiddette, kısa ve aralıklı aktivitelere katılırlar. Katılımdaki farklılıklara rağmen elde edilen faydalar benzerdir çünkü kayda değer etkiler elde edebilmek için mutlaka ağır fiziksel aktivite yapmak gerekli değildir.

Günümüzde, çocuklar ve gençler televizyon izlemeyi ve bilgisayar oyunları oynamayı aktivitelere fiziksel olarak katılmaya göre daha kolay bulmakta ve arzu etmektedirler. Dahası, çeşitli finansal sorunlar nedeniyle okullarda beden eğitimi dersleri, oyun alanları ve okul sonrası fiziksel aktivite programları için gerekli kaynakların oluşturulmaması, okul çocuklarının sedanter yaşam tarzına olumsuz katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla daha mutlu ve anlamlı bir yaşam için temel unsur olan fiziksel uygunluk göz ardı edilmektedir (Cale and Almond,1992, 55).

9-11 yas dönemindeki çocuklar, gelişim dönemlerinden son çocukluk dönemi içinde yer almaktadır. Fiziksel gelişim açısından bu dönemde kızlar ve

erkekler arasında büyüme kalıpları yönünden fazla bir fark bulunmamakla birlikte boy, ağırlık ve beden yapısındaki yavaş değişim, bu dönemde çocuğa bedenini daha iyi tanıma ve kullanma imkânı sağlar (Cale and Almond,1992; Gökmen ve ark,1995).

Çocuk koordinasyon ve kontrol gerektiren becerilerde büyük aşamalar kaydeder. Çocuğun oyun ve spordaki performansı giderek olgunlaşır.

2.1.Fiziksel Aktivite

Fiziksel aktivite, enerji tüketimiyle sonuçlanan ve iskelet kası ile yapılan herhangi bir vücut hareketidir. Egzersiz, spor, dans ve boş zaman aktiviteleri ise, fiziksel aktivite başlığı altında tanımlanır. Düzenli fiziksel aktivite vücut sağlığının korunmasında önemli bir faktör olarak yaşam biçimini yansıtmaktadır (Lamonte,2001; Larsen at all,2000; Lee,1999).

Fiziksel aktivite mekanik olarak ele alındığında bedenin ürettiği mekanik iş, mekanik güç, ivme, hız ve kuvvet evreleri ile ölçülür. Fizyolojistler ise enerji tüketim terimi ile fiziksel aktiviteyi tanımlarlar. Bu ölçümü de O₂ tüketimi, metabolik enerji (kkal ya da kj), metabolik güç (kkal/dk, kj/dk) ya da bazal enerji tüketimi ile ölçerler (MET) . (Gallahue, D. L., Cleland, F. D., 2003).

Bazal enerji tüketim düzeyinin üzerine çıkılarak kaslar tarafından üretilen bedensel hareketleri kapsar. Fiziksel aktivite miktarının ölçümü ile enerji harcama düzeyi arasında yakın ilişki bulunmaktadır. Tüketilen enerji miktarı ile aktivite miktarı ölçülebilmesine karşılık oldukça zordur. Düzenli fiziksel aktivite çocukluk ve ergenlik dönemi boyunca kemik mineral içeriği ile kemik mineral yoğunluğu artışında önemli rol oynarken aynı zamanda beden ağırlığının düzenleyici olarak büyük önem taşır (Gallahue D.L., Cleland F.D. 2003, Harsha D.W. 1995).

Çocukluk döneminde kazanılan fiziksel aktivite alışkanlığı yetişkinlikte de devam ettirilebilir. Yetişkinlikte fiziksel aktivitenin sağlıkla ilişkili faydaları oldukça fazladır. Düzenli fiziksel aktivite; erken ölüm riskinin azalmasını, ciddi dejeneratif hastalıkların azalmasını ve kilonun korunmasını sağlayarak yaşam kalitesini artırır (Gutin B, Yin Z, Humphries MC. 2005, Kin İşler, A., Aşçı F.H., Koşar S N. 2002).

Spor ve fiziksel aktivite programları çocukların takım çalışması, disiplin, sportmenlik, liderlik ve sosyalleşme gibi becerilerle tanışmalarını sağlar. Fiziksel aktivite ve spor üzerine yapılan çalışmalarda erkeklerin kızlara oranla daha aktif olduklarını yaşla birlikte aktivite miktarının giderek azaldığını bildirilmektedir. Ayrıca bu azalma oranı kızlarda daha fazladır¹⁾. Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi'ne göre (1999), düzenli fiziksel aktiviteye katılım, engelli ve engelli olmayan insanlar için çok faydalıdır ve hem psikolojik hem de fizyolojik yararlar sağlar. Düzenli fiziksel aktivite (haftada 3 gün ve üzeri 20 dak ya da fazlası) sağlıklı ilişkili fiziksel uygunluk unsurlarını kardiyovasküler dayanıklılık, kas kuvvet ve dayanıklılığını ve esnekliği artırır (Katzmarzyk, 1998; Kell, L.E. 2000).

Ağırlık kontrolü, obezitenin önlenmesi ve diğer sağlıklı ilişkili durumlar, kardiyovasküler rahatsızlıklar, diyabet, kolon kanseri, hipertansiyon, osteoporosis ve artrit gibi riskler fiziksel aktivite ile en aza indirgenebilir. Fiziksel aktiviteye katılım, kendine güven, benlik saygısı gibi duygularda olumlu düzelmeler sağlar, anksiyete ve depresyonu azaltarak psikolojik yararlar sağlar. Egzersiz ve spor, beden yapısının dış değerlendirmesinde olumsuzlukları azaltır buna bağlı olarak bireyin sporcu kimliği kuvvetlenir ve benlik saygısı artar (Hagger M,1998; Kemper, H.C.G. 1987).

Hareketsizlik tüm yaşlarda büyük bir sağlık sorunu olmaya başlamıştır. Formal ve informal beden eğitimi, engelli çocukları da kapsayarak öğrencilerin aktivitesini ilerletmede büyük bir rol oynar. Fiziksel aktivite belli kritik gelişim periyodu boyunca diğer psikolojik alt sistemleri olumlu yönde etkileyen ve sağlık açısından risk faktörlerini azaltan bir potansiyele sahiptir (Barnett, LE., 2002, Armstrong N, 1990).

2.1.1.Fiziksel Aktivite ve Enerji Tüketimi

Fiziksel aktivitenin sınırlarını belirleme yönünde maetabolik süreçlerin belirlenmesi oldukça önemlidir. Kas kasılması enerji gerektiren bir olaydır. Kas kimyasal enerjiyi mekanik işe çeviren bir mekanizmadır. İnsan organizmasındaki yaşamsal fonksiyonlar, özellikle sinir uyarılarının iletimi, kas kasılması gibi, kimyasal reaksiyonlarla enerji açığa çıkarılmasına bağlıdır. Bu enerjinin kaynağı kastaki enerjiden zengin organik fosfat bileşikleridir ve kaynağını karbonhidrat, yağ

ve protein metabolizmalarından almaktadır. Fiziksel aktiviteler için özellikle 3 metabolik sistem önemlidir. 1.Fosfojen 2.Anaerobik Glikoliz-Laktik Asit 3.Aerobik sistemlerdir. Bu sistemlerin amacı kasta var olan ATP'yi yeniden sentezlemektir (Jackson, A., 1986).

Enerji tüketimi deyimi fiziksel aktivite ya da egzersiz ile eş anlamlı değildir. Daha az yoğun dayanıklılık aktivitesi ile kısa ama canlı egzersiz de aynı enerji miktarı harcanabilir ancak ikisinin fizyolojik ve sağlık etkileri farklı olabilir. Enerji tüketimi hakkında gözlemlerden biri hafızanın kullanım gereksinimidir (Iverson, D.C 1985).

Besin maddelerinin hücrelerde parçalanması, enerjinin açığa çıkması ve vücudumuza yararlı bileşikler haline gelmesine yol açan kimyasal olayların tümüne metabolizma denir. Metabolizmanın kullanımı beden ağırlığı için diğer bir doğru yaklaşımdır. Bir metabolizma kilojoulde harcanan enerjinin oranını belirtir. Dinlenik enerji tüketiminin tahmininde (bazal olmayan) beden ağırlığının her kg başına 4,2 kJ (1 kcal) değeri, beden ağırlığının her kilogram verimli 3,5 ml oksijen veya her dakikası birçok durumda makul sonuçları verir. Fiziksel aktivite esnasında tüketilen oksijen miktarını ifade etmek için Metabolic Equivalent (metabolik eşitlik)'in kısaltılmışı olan MET terimi kullanılır. 1 MET dinlenik iken kilogram başına bir dakikada tüketilen yaklaşık 3,5 ml oksijeni ifade eder (ACSM's., 1995).

Fiziksel aktivite yüksek düzeyde enerjiye ihtiyaç duyar. Sprint, koşu, bisiklet, yüzme vb. gibi egzersizler enerji ihtiyacını 120 kat gibi bir düzeye çıkarabilir. Egzersiz sırasında aerobik ve anaerobik enerji metabolizmalarıyla ATP üretimi yapılmakta ve yine enerji kaynağı olarak karbonhidratlar ve yağlar kullanılmaktadır (Açıkada C., 1990).

Egzersizde kullanılan enerji kaynağı yapılan egzersizin türü, şiddeti, süresi ve sporcunun performans düzeyi ve beslenme şekli ile yakından ilişkilidir (Akgün N., 1994).

Toplam enerji tüketimi üç bileşene ayrılmaktadır; istirahat metabolizma hızı, diyetle bağlı enerji tüketimi ve fiziksel aktivite sırasında enerji tüketimi. Fiziksel günlük yaşam aktivitesi bazen fiziksel aktivite sırasındaki enerji tüketimi olarak ifade edilmesine veya ölçülmesine rağmen, bu terimle eş anlamlı değildir. Fiziksel aktivite

sırasında enerji tüketimi, "fiziksel aktivitede harcanan enerjinin bir ölçüsüdür" veya diğer bir deyişle, fiziksel aktiviteler sırasında harcanan enerji miktarının belirlenmesidir (Jurimae T., 1997).

Çocukluk dönemi obezite riskini arttıran nedenlerden biride sedanter yaşam şeklidir. Sedanter yaşam obezitenin bir risk faktörü olabileceği gibi eşlik eden bir durum da olabilir. Sedanter yaşam tarzının çocuklarda yaygın olmasının sosyal, çevresel ve psikolojik nedenlerle açıklanabilir. Endüstrinin makineleşmesi, evlerde iş kolaylaştırma aletlerinin çoğalması, ulaşım kolaylıkları, araba kullanımının ve televizyon izlemenin yaygınlaşması, aktivitenin ve enerji harcanmasının azalmasına yol açmaktadır (Katzmarzyk.,1998).

Çocukların normal büyüme ve gelişmesini sağlaması sürecinde fiziksel aktivite çok önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiziksel aktivite toplum sağlığının geliştirilmesi içinde hayati unsurlardan biridir. Sağlık alışkanlıkları da erken yaşlarda kazanılır ve geliştirilir. Bu nedenle hastalıklardan korunma programlarına da bu yaşlarda başlanması gerekmektedir. Fiziksel aktivite alışkanlığı, enerji alımı ve harcaması arasındaki dengesizlikten olan çocukluk obezitesinde koruyucu olarak büyük rol oynamaktadır. Ergenlik öncesi çocuklarda fiziksel aktivitenin değerlendirilmesi önemlidir. Çünkü fiziksel aktivitenin çocuğun sağlığını, çocuklukta ve yetişkinlikte etkileyecek birçok psikolojik ve fizyolojik etkileri vardır (Akçay H. 2001).

2.1.2.Fiziksel Aktivite Ve Egzersiz

İnsanlar düzenli egzersiz yapmaya başladıklarında vücutlarında bir takım değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişiklikler antrenmanın sıklık, yoğunluk ve süresi ile yakından ilişkilidir. Genel adaptasyonun yanı sıra yapılan egzersiz çeşidine göre kullanılan kaslarda da yapılan egzersize özgü değişiklikler görülmektedir. Egzersizin etkileri kişiler arasında farklılık göstermektedir. Aynı antrenmanın yaptırıldığı bireylerde Maks VO₂ değerlerinin değişimi arasında %5-30 oranında sapma bulunabilmektedir. Yapılan çalışmalarda egzersizin Maks VO₂ değerini başlangıç noktasına oranı ortalama %15-20 arttırılabileceği belirlenmiştir (Eisenmann J C, Ekelund U.2001).

Egzersiz bir kısım kardiyovasküler hastalıkların yanında tamamen sağlıklı bireylerde de fonksiyonel kapasiteyi artırır ve fiziksel aktivitenin her hangi bir seviyesindeki miyokardın oksijen ihtiyacını azaltır.

Düzenli egzersiz ve antrenman yapan sporcularda kalbin kan pompalama gücü gelişir. Kalpte iç hacim (hiperplazi) ve kas kitlesinde artış (hipertrofi) belirgin değişikliklerdir.

Dayanıklılık sporlarında hiperplazi ağırlıklı bire gelişime karşın güç geliştirme sporu yapanlarda hipertrofi ağırlıklı gelişim söz konusudur. Sedanterlerle karşılaştığında belirgin olan bu değişim vücut kitle ile oranlandığında bu özelliğini kaybeder. Anrene kişilerde kalp atım sayısı birkaç dakika için de dinlenim düzeyine ulaşırken sedanter kişilerde bu dakikalar alır (Goldberg B.1990).

2.1.2.1 Düzenli Fiziksel Aktivitenin Yararları

Hareketsiz yaşam, tüm dünyada giderek artan bir boyuta ulaşmıştır. Hareketsiz yaşamın neden olduğu bedensel, ruhsal hastalık ve sorunların kaygı verici düzeylerde olduğu otoriteler tarafından kabul edilmektedir. İnsanların acı çekmesi, üretkenlik kaybı ve sağlık kaygıları olması nedeniyle de toplumsal maliyet giderek yükselmektedir. Fiziksel aktivite birçok hastalık için hem önleyici, hem de iyileştirici etkilere sahiptir (Hendelman, D.2000).

Sağlık için egzersizin temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir. Gelişmiş ülkelerde başlayarak egzersize olan ilginin artışıındaki nedeni biyolojik bir dengeleme ihtiyacı şeklinde açıklamak mümkündür (Hodges K at all, 2003).

Sağlıklı bir toplumun temellerini atmak için çocuklara küçük yaşta fiziksel aktivite yapma alışkanlıkları eğitimleriyle birlikte kazandırılmalıdır. Bilimsel araştırmacılar çocukluktan yetişkinliğe sağlıklı yaşam tarzının gelişmesine yardım etmek ve gençlerde fiziksel aktivite alışkanlığının belirlenmesi ile ilgili çalışmaların yapılması konusuna oldukça yoğun ilgili çalışmaların yapılması konusuna oldukça

yoğun ilgi göstermektedirler. Çocuklar ve gençler için hareket uyarılarının kendisi kadar bu hareketlerin dozu da çocuklara ve geçlere uygulanışında yararlı olması bakımından önemlidir. Orta şiddetteki antrenmanın çocukların büyümesine pozitif yönde etki ettiği görülmüştür (Human, B.1975, Iverson, D.C, 1985).

Fiziksel aktivite, kas kontraksiyonu ve ağırlık taşıma sonucu ortaya çıkan gerilim ve kompresyon kuvvetleri genel olarak kemik dokusunun gelişimini uyarır. Ağırlık aktarma ve fiziksel aktivite ile büyüme plaklarını uyarır ve kemik üzerinde oluşturdukları etki ile kemik büyümesi etkilenir ve daha güçlü kemik yapısı sağlanır (İmamoğlu O., 2002).

Adolesan dönemde yapılan fiziksel aktivitenin genç yetişkin dönemdeki kemik yoğunluğu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Osteoporoz, kemik kitlesinin azalması ile karakterizedir ve sonucunda kırık riski yükselir. Büyüme boyunca kemiğin gelişimini sağlayan faktörler ilerleyen yıllarda kemik kaybını da negatif yönde etkiler. Düzenli eğitim sonucu bazı iskelet kaslarının liflerinde genişleme olur ve kas kuvveti artar. Genel olarak düzenli fiziksel aktivitenin göze çarpan etkisi vücut ağırlığı üzerinedir. Fakat ağırlıktaki değişiklik aktivitenin devamlılığına bağlıdır. Yetişkinlerde eğitimle beraber kiloda azalma olur, yağ hücreleri küçülür. Çocukluk ve adolesan dönemde yapılan düzenli egzersiz, yetişkinlerde oluşabilecek obezite riskini azaltır (Armstrong N., 1994).

Genç yaşlarda kemikler üzerinde baskı yapan aktivitelerin yapılması kemiklerin güçlenmesine yardımcı olmaktadır. Düzenli spor yapan insanların yaşam sürelerinin uzadığı ve sağlık açısından birçok yararları olduğu ayrıca sosyalleşmenin de önemi bilimsel olarak saptanmıştır. A.B.D'de yapılan bir çalışmada Cooper testine tabi tutulan öğrencilerden dereceleri en iyi olan gruptaki çocukların eğitim-öğretimlerinde de başarılı oldukları bulunmuştur (Lee CD., 1999).

2.1.3. Fiziksel Aktivite ve Sağlık

Dünya sağlık örgütü (WHO), "sağlığı sadece hastalıklardan ve mikroplardan koruma değil, bir bütün olarak fiziki, ruhi ve sosyal açıdan iyi olma hali" olarak tanımlamaktadır (Kin-İşler,2002). Günümüzde toplumun fiziksel aktivite konusunda

bilgi düzeyinin yetersiz olması, fiziksel aktivitenin sağlık için öneminin yeterince anlaşılabilmesi ve giderek daha hareketsiz bir yaşam tarzının benimsenmesi, toplumda obezite, kalp-damar hastalıkları, hipertansiyon, diyabet, osteoporoz gibi kronik hastalıkların görülme sıklığını arttıran önemli nedenlerden biri olmuştur (Jurimae T.1997, LeMura 2000).

İnsan vücudu doğuştan gelen özelliklerinden dolayı sürekli hareket etmek ihtiyacındadır. Diğer tüm canlılarda olduğu gibi insanlar çetin doğa koşulları ile mücadele edecek, kendini savunabilecek, en güç durumlarda dahi ihtiyaçlarını sağlayabilecek bir yapıya sahiptir. İçinde bulunduğumuz yüzyıla gelinceye kadar bu yapının gereği olarak insanlar sürekli hareket halinde, pek çok işi yerine getirmek için kas gücünü kullanmak zorunda kalmışlardır. Ancak, 19. yüzyılın sonlarıyla 20. yüzyılın başlarında mekanik ve elektrik enerji sistemlerinin çok kısa zamanda büyük gelişme göstermesi ve endüstri döneminin başlamasıyla birlikte hareket gereksinimi giderek azalmaya başlamıştır. 100 yıl önce tüm dünyadaki enerji ihtiyacının %90'ı insan tarafından karşılanırken günümüzde bu oran %1'den aşağıya inmiştir (ACSM's.1995).

Uygarlığın getirdiği kolaylıklar ve sağladığı olanaklar sayesinde insanlar her geçen gün daha az hareket eder duruma gelmektedir. Geniş kitleler gün boyu oturarak çalışmakta geri kalan zamanda ise saatlerce televizyon seyretmekte ve bu arada sürekli bir şeyler yeme alışkanlığı kazanmaktadırlar (ACSM's.,1995).

Fiziksel aktivitenin sağlık, büyüme ve motor gelişim ile olan önemli ilişkisi bu konu üzerindeki araştırmaların yoğunlaşmasına neden olmuştur. Fiziksel aktivite ile sağlık arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için gençler üzerine yapılacak daha çok sayıda literatüre ihtiyaç olmasına karşın fiziksel aktivitenin sağlık yönünden birçok faydasının olduğu açıktır. Örneğin düzenli aerobik egzersiz aerobik dayanıklılığı ve kassal kuvveti geliştirir. Koroner kalp hastalığı, inme, yüksek tansiyon, insüline bağlı olmayan şeker hastalığı, kemik erimesi ve kolon kanseri görülme riskini azaltır. Bununla beraber psikolojik olarak kendini daha iyi hissettirir, depresyon ve anksiyete semptomlarının azalmasını sağlar (ACSM's., 1995).

Fiziksel aktivite ile vücut kompozisyonu arasındaki ilişki ve fiziksel aktivitenin sağlıklı yaşam ve çeşitli hastalık risklerinden korunmak açısından yararlı

olduğu uzun zamandan beri bilinmektedir. Düzenli fiziksel aktivite, obesite, diabet, depresyon, anksiyete, hipertansiyon ve koroner kalp hastalığı riskini azaltmaktadır. Fiziksel aktivite aynı zamanda göğüs kanseri, prostat, akciğer ve endometriyal kanser içinde koruyucu olabilmektedir (Malina RM & Bouchard C., 2004).

Çocukluk ve adölesan dönemi boyunca yapılan fiziksel aktivite sadece spor branşları için gereken en üst performansa ulaşmayı sağlamaz, bunun yanında sağlığımıza katkıda bulunur. Çocukluk ve ergenlikte oluşan obezite başlıca yüksek tansiyon, Tip II diabet hastalığı, koroner kalp hastalıkları, eklem ağrıları, kendine olan güvensizlik ve insanlar arası olumsuz ilişkilere sebep olan en temel hastalıktır (Kerkez., 2001).

2.1.4. Fiziksel Aktivite Ve Fiziksel Uygunluk

Fiziksel uygunluk (fitness) Dünya sağlık Örgütü Uzmanlar komitesinin bildirdiğine göre "kassal çalışmanın uygun yeterlikte olmasıdır". Fiziksel aktivitenin yapılandırılması fiziksel uygunlukla ilişkilidir. Aktivitenin uygulanabilirlik düzeyi yani fiziksel uygunluk; bireysel büyüme ve olgunlaşma durumu, günlük fiziksel aktivite düzeyi ve yaşam tarzına bağlı olarak farklılık gösterir. Fiziksel uygunluğun ölçümü yaş ve cinsiyete göre standardize edilmiş performans testleri ile yapılır (Gutin 1992, Armstrong N., 1994).

Batılılar tarafından kullanılan "Physical Fitness" karşılığı olarak ülkemizde "Fiziksel Uygunluk" veya "Kondisyon" kelimeleri kullanılmaktadır. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de fiziksel uygunluğun önemi ve gerekliliğinden söz edilmektedir. Doktorlar, bu günkü teknolojinin ilerlemesi ile insan vücudunun fazla yağlanmasından ve günümüz neslinin sinir ve ruhsal dengesizliklerinin artmasından şikâyet etmektedirler. Fiziksel uygunluğun sedanter toplumda düşük, sporcularda yüksek oluşu çeşitli çevrelerde tartışma konusu olmakta ve herkesin iyi bir fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır.

Fiziksel uygunluk "çevreye olumlu bir şekilde intibak etmek" olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir tanıma göre ise fiziksel uygunluk "kişinin çalışma kapasitesi"dir. Bu kapasite kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna,

çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır. Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğun en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir. Fiziksel uygunluk, kasta yeteri düzeyde iş oluşturabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Human, B. 1975).

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre fiziksel uygunluk bir işi başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir. Bir başka tanımlamada ise, insanların sahip oldukları veya kazandıkları fiziksel aktiviteyi yapabilme becerisi ile ilişkili bir dizi nitelik olarak ifade edilmektedir. Daha doğrusu fiziksel uygunluk kavramsal olarak fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapabilme yeteneği olarak ifade edilebilir (Simons-Morton B G., 1990).

Hastalık Kontrol Merkezi (1985) ise "uygunluğu" insanların sahip olduğu veya kazandığı fiziksel aktivite yapma becerisi ile ilişkili bir seri nitelik" olarak ifade etmektedir. Egzersiz, uygunluk ve sağlık konusunda 1988'de Toronto'da yapılan konferansta da uygunluğun daha geniş bir şekilde, hem fiziksel Uygunluğu ve hem de fiziksel aktivite alışkanlığı seviyesinden etkilenen biyolojik sistemlere kadar uzanan fizyolojik uygunluğu kapsadığı ifade edilmiştir (Crespo C.J., 1998).

Sonuçta, fiziksel uygunluğun uygun bir kavramsal tanımı "fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yeteneği olarak yapılabilir. Bu tanıma göre test maddeleri fiziksel aktiviteyi başarılı bir şekilde yapma yeteneğiyle yüksek oranda ilişkili oldukları gösterilen fiziksel aktivite veya ölçülebilir parametreleri içermelidir. Belli bir egzersiz yüklemesine azalmış bir psikofizyolojik yanıt (örn. kalp atım hızı, ventilasyon, plazmalaktat) aktiviteleri başarılı bir şekilde yapmada artmış bir yeteneği gösterir. Bu değişkenleri veya onlarla ilişkili faktörleri (örn. koşu süresi) ölçen test maddeleri ileri sürülen ortamla uyumlu olacaktır. Benzer şekilde, eğer deliller daha esnek insanlarda, fiziksel aktivite yapma yeteneğini bozan sakatlığa maruz kalma olasılığının daha az olduğu fikrini destekliyorsa, esneklik ölçümü test bataryalarında yer almalıdır (Gutin, B., 1992).

Vücut yağlılığı direk olarak fiziksel aktiviteyi içeren bir iş sırasında ölçülmediği için, onun uygunluğun bir elemanı olarak dahil edilmesi sorgulanabilir.

Bununla birlikte vücut kompozisyonu, eğer fiziksel aktiviteyi yapma yeteneği hakkında bilgi sağlıyorsa fiziksel uygunluğun bir elemanı olarak düşünülebilir. Çalışmalar yağlılığın koşu süresi ve dakikada harcanan maksimal oksijen tüketimiyle (maks VO₂) ilişkili olduğunu olma olasılığını ki bu da sonuçta, çocuğun fiziksel uygunluğunu etkileyebilmektedir. Aşırı yağlılık, yaşam boyu fiziksel aktiviteyi artırma amacına zarar veren, bir kısır döngüye neden olabilmektedir(Gutin,B., 1992).

Fiziksel uygunluk kalp-solunum sistemi dayanıklılığı, kas dayanıklılığı, kas kuvveti, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonunu içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından beceri ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıklı ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır (Moreno, L.A., 2005).

2.1.5. Fiziksel Aktivite ve Vücut Kompozisyonu İlişkisi

Vücut kompozisyonu, total vücut kitlesini oluşturan genellikle kas, yağ, kemik verezidüel kitleler olarak ifade edilen farklı dokulara işaret eder. Ancak fiziksel uygunluk testlerinde vücut kompozisyonu terimi genellikle, vücudun sadece yağ kitlesi ve yağsız kitle olmak üzere iki basit öge ayrımına dayandırılan, vücut yağ oranının tahmini anlamında kullanılmaktadır. Şişmanlık ile morbidite ve mortalite arasında ilişki olduğuna dair önemli deliller bulunmaktadır. Her ne kadar çoğu hastalık yetişkinlikte semptomatik olsa da şişmanlık ile ilişkili hastalıkların risk faktörlerinin çocuklarda mevcut olduğu ileri sürülmektedir (Chatterjee, 1993; Martin, 1995).

Vücutta fazla yağ kiloyu artırır ve bu genellikle performansı olumsuz yönde etkiler. Birçok çalışma yüksek yağ oranının performansı olumsuz etkilediğini göstermiştir. Özellikle vücut ağırlığının boşluğa hareket etmesini gerektiren bütün aktivitelerde (sprint ve uzun atlamalar) bu daha belirgindir. Yapılan araştırmalar vücut yağlılığının düşük hız, dayanıklılık, denge, çeviklik ve sıçrama performansı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Aksine, nispi kas kitlesi miktarındaki artış, özellikle kuvvet ve güç gerektiren aktivitelerde performansın artması demektir. Sonuç olarak, çocukların vücut kitlesini oluşturan doku öğelerini ortaya çıkarmak, hem sağlıklı ve

hem de beceri ilişkili fiziksel uygunluğu analiz ederken yararlı olmaktadır (Lin W., 1997).

Fetal gelişimin erken safhalarında yağ hücreleri oluşur ve bu hücrelerin içinde yağ depolanması başlar ve bu işlem daha sonra süresiz olarak devam eder. En son araştırmalar, vücuda yağ ilave olurken, var olan yağ hücrelerinin belli bir kritik volüme kadar yağla dolmaya devam ettiklerini ve bu kritik volümden sonra yeni yağ hücrelerinin oluşturulduğunu öne sürmektedir. Bu delilin ışığı altında, yaşam boyunca iyi bir beslenme ve egzersiz alışkanlığını korumak önemlidir. Büyüme ve yaşlanma ile biriken yağ miktarı beslenme, egzersiz alışkanlığı ve herediteye bağlıdır. Heredite değiştirilemez, fakat beslenme ve egzersiz alışkanlığı yağ depolarını artırmak veya azaltmak için değiştirilebilir (Human, 1975).

Bütün yaşlarda kızlar erkeklerden daha yağlıdırlar. Bununla birlikte puberteden önce bu fark büyük değildir. 6-8 yaş arası kızlarda vücut yağ oranı %16-18, erkeklerde %13-15 civarındadır. Ergenlik döneminden sonra 14-16 yaşlarında kızların ortalama vücut yağ oranı %21-23, erkeklerin %10-12 civarındadır (Lohman, 1987).

Amerika, Avrupa ve Japonya'da yapılan çalışmalar her yaştaki çocukların 20 yılveya daha uzun bir süre öncesine nazaran daha yağlı olduklarını ve şişman çocuk oranının arttığını göstermektedir. Bu yağlılıktaki artış eğiliminin muhtemelen ülkedeki fiziksel aktivite alışkanlıkları ve beslenmedeki değişikliklerin sonucu olduğu ileri sürülmektedir (Kuntzleman, 1992).

Çocukların yağ içeriği ve onun yetişkin şişmanlığı ile ilişkisi konusundaki ilgi, optimal vücut yağ içeriğini belirlemek için çocuk standartlarının geliştirilmesine neden olmaktadır. Günümüzde vücut kompozisyonunu belirlemek için kullanılan birçok teknik vardır ve hiçbiri tamamen doğru veya güvenilir değildir ve hepsinin üzerinde detaylı çalışmalar gereklidir. Hidrostatik tartı vücut yağ oranının tahmininde "altın standart" olarak düşünülmektedir. Hidrostatik tartı yönteminde, yağ ve yağsız doku olmak üzere iki komponentin modeli kullanılarak, her iki komponentin yoğunluklarının bilindiği ve sabit olduğu farz edilerek, yağ kitlesi ve yağsız kitle tahmin edilir. Böyle bir tahmin Martin'in kadavra çalışmalarında (1984) şüpheli bulunmuştur. Bununla birlikte hidrostatik tartı birçok yazar tarafından vücut yağ

oranını belirlemede en iyi teknik olarak kabul edilmeye devam etmektedir (Raudsepp L, 1996).

Hidrostatik tartı büyük gruplar için pratik olmadığından, alternatif ölçüm teknikleri kullanılmalıdır. Fiziksel uygunluk testlerinde ve büyük gruplar üzerindeki çalışmalarda vücut kompozisyonunu belirlemek için en sık tercih edilen yöntem deri kıvrımı ölçümleridir. Deri altı yağ miktarı total vücut yağının bir göstergesidir ve çeşitli yazarlar deri kıvrımı ile vücut yağ oranı arasında orta ve yüksek korelasyonlar kaydetmişlerdir (Chin 2002, Hendelman 2000).

Deri kıvrımı yöntemi pahalı değildir ve ölçümler kolaylıkla elde edilir, fakat metodolojik problemler vardır. Bu problemler kaliper basıncının değişmesi, ölçüm yapan kişiler arasındaki hata, şişman insanlarda doğru ölçüm yapma güçlüğü ve doğru ölçümü almak için gereken uzmanlığı kapsar (Gutin, 1992; Lohman, T.G., 1987).

Vücut yağ oranını tahmin etmek için yetişkinlerde geliştirilen denklemler çocuklar için uygun değildir. Çocuklar yetişkinlerden daha düşük bir kemik mineral içeriğine ve daha yüksek bir su içeriğine sahiptirler, bu nedenle yetişkin denklemleri kullanıldığı takdirde, çocukların, özellikle ergenlik dönemi öncesinde olanların, vücut yağ oranının yüksek tahmin edilmesine neden olur. Araştırmacılar çocuklardaki yağsız kitlenin yoğunluğundaki farklılıkları göz önüne alan eşitlikler geliştirmişlerdir. Lohman (1987), deri kalınlıklarına (triseps ve subskapular) ve vücut yağ oranlarına dayandırılan, vücut yağını çok düşükten çok yükseğe kadar sınıflandıran çizelgeler yapmıştır. "The Physical Best" test bataryası (American Alliance, 1989) büyük ve kızılı, erkekli gruplarda subskapular ölçümle ilişkili olabilecek problemleri ortadan kaldırmak için subskapular deri kalınlığı bölgesini medial baldır deri kalınlığı ile değiştirilmiştir. Lohman triseps ve medial baldır deri kalınlığı toplamına dayanan bir sınıflandırma çizelgesi de oluşturmuştur. Bununla birlikte yetişkinlerde yağ dağılımının, özellikle gövde yağı dağılımının sağlık riskiyle ilişkili olduğu düşünüldüğünden, subskapular deri kalınlığının ölçümlerden çıkarılmasının, sağlıkla ilişkili bir fiziksel uygunluk testinin, geçerliliğini azaltabileceği düşünülmektedir (Lohman, T. G.1987).

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde, antropometrik yöntemlerden olan çap ve çevre ölçümleri de çeşitli popülasyonların profilini çıkarmak ve yağ oranını tahmin etmek için kullanılmaktadır. Çeşitli bölgelerdeki deri altı “yağ” kalınlığını görüntülemek için röntgenografi, ultrason ve nükleer manyetik rezonans betimlemesini kapsayan laboratuvar teknikleri de bulunmaktadır.

12-14 yaşına kadar (ergenlik dönemi) erkek ve kızların boy, vücut ağırlığı, çevre, kemik çapı ve deri kalınlıkları arasında çok fark olmadığı ifade edilmektedir. Ergenlik döneminde, primer olarak endokrin değişiklikler nedeniyle kız ve erkeklerin vücut kompozisyonu belirgin bir şekilde farklılaşmaya başlar (Human, B., 1975).

Aynı zamanda östrojenin pelvisi genişleterek vücut büyümesinde, meme gelişiminde ve özellikle uyluk ve kalçalarda yağ depolanmasını artırmada önemli bir etkisi vardır. Östrojen, kemiklerin büyüme hızını da artırır. Ergenliği takiben 2 ile 4 yıl içinde son kemik uzunluğuna ulaşmaya neden olur. Sonuç olarak kızlar ergenliği takiben ilk birkaç yıl içerisinde çok hızlı büyürler ve sonra büyümeleri durur. Erkekler daha uzun bir büyüme dönemine sahiptirler ve bu onların daha uzun olmasına olanak sağlar (Baltacı, 2008).

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın katılımcıları, ölçüm araçları, veri toplam süreci ve verilerin analizleri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Katılımcılar

3.1.1. Katılımcı Yaşları: Araştırmaya 9-11 yaşları arası ilköğretim öğrencileri katılmışlardır.

3.1.2. Katılımcı Sayısı: Araştırmaya 122'ser kız ve erkek ilköğretim öğrencisi olmak üzere toplam 244 kişi katılmıştır.

3.1.3. Katılımcılarda Aranılan Şartlar: Araştırmaya bir kulüpte lisanslı olarak sporcu olmayan ve beden eğitimi derslerine katılmalarında sağlık açısından herhangi bir sakıncaları bulunmayan öğrenciler alınmıştır.

3.2. Kullanılan Ölçüm Araçları

Araştırma kapsamında yer alan çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini belirlemek için kullanılan ölçüm araç ve izlekleri aşağıdaki gibidir.

3.2.1. Beden Ağırlığı ve Boy Uzunluğu Ölçümleri

Ağırlık 0.1 kg hassaslıkta bir elektronik terazi ile ölçülürken, boy 0.01 cm hassaslıkta dijital boy ölçer aletiyle ölçülmüştür. Ölçümler esnasında denekler şort ve t-shirt giymişler, yalın ayak ya da yalnız çorapla ölçümlere iştirak etmişlerdir. Ölçümlerde baş dik, ayak tabanları terazinin üzerine düz olarak basılmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve beden dik pozisyonda olmuştur.

3.2.2. Beden Kitle İndeksi (BKİ)

Beden ağırlığı (kg) / Boy (m)² formülü kullanılmıştır (Robergs R A 2000).

3.2.3. Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri

Holtain marka deri kaliperi (0,1 mm) kullanılarak vücudun sağ tarafından 4 bölgeden alınan deri kıvrım kalınlığı (subscapula, suprailiac, biceps, triceps,) Durnin - Womersly yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Her ölçüm bölgesinin sağ tarafından iki defa aynı ölçümü buluncaya veya en fazla 1 mm. hata oluncaya kadar devam edilmiştir.

Durnin Womersly: % yağ = $(4,95/D-4,5) \times 100$

Erkek çocuklar için: $D=1,1553-0,0643 \times \log X$

Kız çocuklar için : $D=1,1369-0,0598 \times \log X$

$\log X = (\text{biceps} + \text{triceps} + \text{subscapula} + \text{suprailiac})$.

Yağ kitlesi ve yağsız beden kitlesi aşağıdaki formüllere göre hesaplanarak değerlendirilmiştir.

Yağ Kitlesi (kg) = $\text{Beden ağırlığı} \times \% \text{ Yağ} / 100$

Yağsız Beden Kitlesi (kg) = $\text{Beden ağırlığı} - \text{Yağ kitlesi}$.

3.2.4. Maks VO₂

Çocukların Maks VO₂ tahmini için 20 m. mekik koşu testi kullanılmıştır. Test 8,5 km/saat koşu hızında başlamış ve denek bir sinyal sesini kaçırıp diğerinde tekrar ritmi yakalamışsa teste devam edilmiştir. Denek arka arkaya 2 turda pistin sonundaki çizgiye ulaşamamışsa test durdurulmuştur. Denekler 20 metrelik bir pistte koşmuşlar ve sinyal ile çizgiye bir ayakla dokunmuşlardır. Koşu hızını belirlemek için protokole uygun bir teyp bandı ve teyp kullanılmıştır. Koşu hızı her dakikada 0,5 km/saat arttırılmıştır. Deneğin durdurulduğu safha test sonucu olarak kaydedilmiştir. Elde edilen sonuca göre çocukların Maks VO₂ değeri ml/kg/dk olarak bulunmuştur (Tamer K., 2000).

3.2.5. Esneklik

Esneklik ölçümünde otur – eriş testi kullanılmıştır. Test sehpasının uzunluğu 35 cm, genişliği 45 cm, yükseklik 32 cm'dir. Sehpanın üst yüzey uzunluğu 45 cm, genişlik 45 cm'dir. Üst yüzey, ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır. 0-50 cm'lik ölçüm cetveli, üst yüzeyde 5'er cm'lik paralel çizgi aralıklarıyla belirlenmiştir. Çocuklar yere oturarak çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehpasına dayamışlardır. Gövde ileri doğru eğilerek, dizler bükülmeden eller vücudun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanarak cetveli yavaşça ileri itelemişlerdir. En uzak noktada öne ya da geriye esnemen 1-2 saniye beklenilmiş, test iki defa tekrar edilmiş ve en yüksek değer kayıt edilmiştir (Tamer K., 2000).

3.2.6. El Kavrama Kuvvetinin Ölçülmesi

Takkei marka el dinamometresi ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Beş dakika ısınmadan sonra denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden ölçüm alınmıştır. Bu durum baskın el için iki defa tekrar edilmiş ve en iyi değer kaydedilmiştir (Tamer K. 2000).

3.2.7. Fiziksel Aktivite Ölçümü

Fiziksel aktivite düzeyini belirlemek için çocuklar üzerinde güvenilirlik ve geçerlik çalışması yapılmış “Bouchard Three – Day Physical Activity Record” anketi uygulanmıştır.

AKTİVİTE SINIFI	AKTİVİTE ÖRNEKLERİ	ENERJİ HARCAMASI	
		(kcal /kg /15dk)	MET
1	UYKU YATARAK DİNLENME	0.26	1
2	OTURARAK İŞ (Ders dinleme, Yemek yeme, TV seyretme, Radyo dinleme, Yazı yazma)	0.38	1.5
3	AYAKTA İŞ – HAFİF AKTİVİTELER (El yüz yıkama, Toz alma, Saç bakımı, Yemek pişirme)	0.57	2.3
4	GİYİNME BANYO YÜRÜYÜŞ (SALINARAK)	0.70	2.8
5	HAFİF EL İŞLERİ (Ev işleri, Orta düzeyde yürüyüş, Alış veriş, Yatak yapma, Boyama, Bitki bakımı, Motosiklete binmek)	0.83	3.3
6	HAFİF SPOR AKTİVİTELERİ (Voleybol, Masa tenisi, Basebol, Golf, Bisiklet ile dolaşma)	1.20	4.8
7	ORTA DÜZEY EL İŞLERİ (Kütüphane düzenleme, Giysi düzenleme, Çantaların hazırlanması)	1.40	5.6
8	ORTA DÜZEY SPOR AKTİVİTELERİ (Badminton, Hafif koşu, Yüzme, Tenis, Cimnastik, Yoğun olmayan sokak oyunları, Ata binme, Bisikletle yarış)	1.50	6
9	YOĞUN EL İŞLERİ YOĞUN SPOR AKTİVİTELERİ (Basketbol, Futbol, Sokak oyunları, Yarışma koşuları, Squash, Dağa tırmanma, Raketbol)	2.0	7.8

Tablo 1. Bouchard Fiziksel Aktivite Sınıflaması

Fiziksel aktivite düzeyini belirleme anketi 2 hafta içi (arka arkaya devam eden iki gün) ve 1 hafta sonu olmak üzere 3 gün uygulanmıştır. Anketlerden bir gün önce öğrencilerin yoğun aktivitelerden kaçınmaları istenmiştir. Fiziksel aktiviteler 9 kategoriye bölünmüştür. Katılımcılar özel zaman periyodu süresince yaptığı fiziksel aktivitenin yerini tutan bölümü doldurmuştur. Hesaplama şu şekildedir: 3 günlük kayıt (2 hafta içi, 1 hafta sonu) 15 dakikalık aralara bölünmüştür. Aktiviteler enerji hesaplama skalasına göre 1 ile 9 kategoriye ayrılmıştır. 15 dakikalık aralıklarla kilogram başına kilokalorideki ortalama enerji hesaplaması günlük enerji tüketimini bulmak için kullanılmıştır (ACSM's1995, Pereira M. A 1996).

Geçerlik katsayısı yetişkinler ve çocuklarda PWC'de 0.31 ve beden yağ yüzdesinde -0.13'tür ($p < 0,05$). Güvenirlik katsayısı ise çocuklarda 0.91 ($p < 0,001$) ve yetişkinlerde 0.97'dir ($p < 0,001$). Fiziksel aktivite düzeyi, anketten elde edilen günlük toplam enerji tüketiminin bazal metabolizma oranına bölünmesiyle elde edildi ve fiziksel aktivite düzeyi skoruna göre "düşük" ($< 1,56$), "orta" (1,57 – 1,81) ve "yüksek" ($> 1,81$) olarak gruplandırılarak yorumlandı. Bazal metabolizma oranını (BMO) bulmak için Harris-Benedict formülü kullanılmıştır (Gür, H. 2000, Howley E. T 1997)

Erkekler: $BMO = 88,362 + (4,799 \times \text{boy}) + (13,397 \times \text{beden ağırlığı}) - (5,677 \times \text{yaş})$
Kızlar: $BMO = 447,593 + (3,098 \times \text{boy}) + (9,247 \times \text{beden ağırlığı}) - (4,33 \times \text{yaş})$
*Boy (cm), beden ağırlığı (kg), yaş (yıl).

Fiziksel aktiviteler enerji tüketimine göre; < 4 MET aktiviteler "sedanter" (Aktivite 2 ile Aktivite 5 arası), 4 MET- 7 MET aktiviteler "hafif aktiviteler" (Aktivite 6 ile Aktivite 8 arası) ve > 7 MET aktiviteler (Aktivite 9) "orta-şiddetli aktiviteler" olarak 3 sınıfa ayrılarak değerlendirilmiştir (Lohman, T.G. 1992, Verschuur R 1985).

3.3. Veri Toplama Süreci

Araştırmaya 2011 Nisan ayında, Antalya İli Demre İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı Yunus Emre İ.Ö.O 3. , 4. ve 5.sınıflarında öğrenim gören öğrencilerden gönüllü olanlar velilerinin izni ile katılmışlardır. Araştırmaya alınan öğrencilere araştırmanın

amacı, önemi ve ölçümlerin öncesinde ölçümlerle ilgili gerekli açıklamalar, araştırmacının bizzat kendisi tarafından yapılmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

İstatiksel hesaplamalarda, cinsiyetler arasındaki farkları hesaplamak için bağımsız testi uygulanmıştır. Değişkenler arası ilişkiyi incelemek için korelasyon kullanılmıştır. P değerinin 0,05'ten küçük olduğu durumlarda gruplar arası fark ve değişkenler arası ilişki anlamlı kabul edilmiştir. İstatiksel hesaplamalar SPSS (version 16.0) programında yapılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

9-11 yaş İlköğretim öğrencilerinin fiziksel aktivite düzeyinin yaşa ve cinsiyete göre araştırılmasını kapsayan (vücut kompozisyonu, kassal esneklik, kassal kuvvet ve aerobik uygunluk) cinsiyetlere göre farklarını araştırmayı amaçlayan bu çalışmada elde edilen bulgular bu bölümde ele alınmıştır. İlgili bulgular tablo ve grafiklere yansıtılmıştır.

Tablo 2. Kız ve Erkek çocukların Yaş, Boy, Kilo ve Beden Kitle İndeks Değerleri

DEĞİŞKENLER	KIZ		ERKEK		p
	A.O	± S.S	A.O	± S.S	
YAŞ (yıl)	10.18	± 0.21	10.32	±0.18	AD.
BOY (m)	1.48	± 5.42	1.50	± 4.62	AD.
VÜCUT AĞIRLIĞI (kg)	40.42	± 6.54	40.58	± 7.12	AD.
BKİ (kg/m ²)	18.56	± 1.21	18.20	±1.32	AD.

A.D: Anlamlı Değil

Tablo 3'de de görüldüğü gibi, kız çocukların yaş ortalaması 10.18 ± 0.21 yıl iken erkek çocukların yaş ortalaması 10.32 ± 0.18 yıl'dır. Kızlarda boy ortalaması 1.48 ± 5.42 m. iken erkeklerde 1.50 ± 4.62 m. olarak belirlenmiştir. Kızlarda vücut ağırlığı 40.42 ± 6.54 kg. iken erkeklerde 40.46 ± 7.21 kg.'dır. Beden kitle indeksi kızlarda 18.56 ± 1.21 kg/m² iken erkeklerde 18.20 ± 1.32 kg/m² olarak belirlenmiştir.

Elde edilen bu değerlere uygulanan istatistikî analiz sonucuna göre; çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ değerlerinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 3. Kız ve Erkek Çocukların Vücut Kompozisyonu Değerleri

DEĞİŞKENLER	KIZ		ERKEK		p
	A.O	± S.S	A.O	± S.S	
Biceps (mm)	7.72	±2.32	6.56	±3,12	0,01
Triceps (mm)	13.66	±4.24	11.52	±4.82	0,01
Subscapula (mm)	10.24	±3.16	9.16	±3.18	0,01
Suprailiac (mm)	8.82	±4.16	8.54	±3.76	0,05
Vücut Yağ yüzdesi (%)	25.28	±5.48	19.32	±5.16	0,01
Yağsız vücut ağırlığı (kg)	30.18	±6.24	32.76	±8.92	0,05
Vücut Yağ ağırlığı (kg)	10.16	±2.14	7.82	±1.98	0,01

Yapılan analiz sonucuna göre deneklerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri; biceps, kızlarda 7.72 ± 2.32 mm., erkeklerde 6.56 ± 3.12 mm.'dir. Triceps kızlarda 13.66 ± 4.24 mm, erkeklerde 11.52 ± 4.74 mm.'dir. Subscapula, kızlarda 10.24 ± 3.16 mm., erkeklerde 9.16 ± 3.18 mm.'dir. Suprailiac, kızlarda 8.82 ± 4.16 mm., erkeklerde 8.54 ± 3.76 mm.'dir. Vücut yağ yüzdesi, kızlarda % 25.28 ± 5.48 , erkeklerde % 19.32 ± 5.16 dir. Yağsız vücut ağırlığı kızlarda 30.18 ± 6.24 kg., erkeklerde 32.76 ± 8.92 kg'dır. Vücut yağ ağırlığı kızlarda 10.16 ± 2.14 kg. iken erkeklerde 7.82 ± 1.98 kg. olarak tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların cinsiyetlere göre karşılaştırılması sonucunda, biceps, triceps, subscapula, vücut yağ yüzdesi ve vücut yağ ağırlığı değerlerinde $p < 0,01$, suprailiac ve yağsız vücut ağırlığı değerlerinde $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 4. Kız ve Erkek Çocukların Maks. VO₂, Esneklik ve El kavrama Değerleri

DEĞİŞKENLER	KIZ		ERKEK		p
	A.O	± S.S	A.O	± S.S	
Maks. VO ₂ (ml/kg/dk)	28.12	±5.08	33.42	±4.52	0,01
Esneklik (cm)	19.58	±4.22	16.34	±4.68	0,01
El kavrama (kg)	13.94	±3.26	16.76	±3.58	0,01

Yapılan analiz sonucuna göre, kızların maks VO₂ değeri 28.12 ± 5.08 ml/kg/dk. İken erkeklerin 33.42 ± 4.52 ml/kg/dk'dır. Kızlarda esneklik 19.58 ± 4.22 cm. iken erkeklerde 16.34 ± 4.68 cm. olarak bulunmuştur. Kızlarda el kavrama 13.94± 3.26 kg. iken erkeklerde 16.76 ± 3.58 kg. olarak belirlenmiştir.

Analiz sonuçları, çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların maks VO₂, esneklik ve el kavrama kuvveti değerlerinde p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar ortaya koymuştur.

Tablo 5. Kız ve Erkek Çocukların Günlük Enerji Tüketimi, Bazal Metabolizma Oranı ve Fiziksel Aktivite değerleri

DEĞİŞKENLER	KIZ		ERKEK		p
	A.O	± S.S	A.O	± S.S	
Günlük Enerji Tüketimi (kcal)	1934	± 191.41	2047	± 224,04	0,01
Bazal Metabolizma Oranı (kcal)	1221	± 104.01	1256	±157.17	0,05
Fiziksel Aktivite Düzeyi (GET/BMO)	1.584	± 0.71	1.629	± 0.66	0,01

Araştırmaya katılan kız ve erkek çocukların günlük enerji tüketimi, bazal metabolizma oranı ve fiziksel aktivite değerlerinin analiz sonuçlarına göre, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri, kızlarda günlük enerji tüketimi için 1934 ± 191.41 kcal iken erkeklerde 2047 ± 224.04 kcal'dir. Kızlarda bazal metabolizma oranı 1221 ± 104.01 kcal iken erkeklerde 1256 ± 157.17 kcal olarak belirlenmiştir. Kızlarda fiziksel aktivite düzeyi 1.584 ± 0.71 GET/BMO iken erkeklerde 1.629 ± 0.66 GET/BMO olarak bulunmuştur.

Bu değerler çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların günlük enerji tüketimi ve fiziksel aktivite düzeyi değişkenlerinde $p < 0,01$, bazal metabolizma oranı değişkeninde ise $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılıkları işaret etmektedir.

Tablo 6. Hafif ve Orta Şiddette Aktivitenin Kız Çocuklarının Vücut Yağ Yüzdesi, Maks VO₂, El kavrama ve Esneklik Değerlerine Etkileri

DEĞİŞKENLER	Hafif Şiddette		Orta Şiddette	
	Aktivite		Aktivite	
	r	p	r	p
VYY (%)	-0.024	>0.05	-0.135	<0.05
Maks VO ₂ (ml/kg/dk)	0.64	>0.05	0.158	<0.05
El kavrama (kg)	0.013	>0.05	0.021	>0.05
Esneklik (cm)	0.045	>0.05	-0.014	>0.05

Araştırmaya katılan kız çocukların fiziksel aktivite ile fiziksel uygunluk özellikleri arasındaki ilişki incelendiğinde, hafif şiddette aktiviteler ile fiziksel uygunluk özellikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Diğer taraftan orta- şiddette aktiviteler ile vücut yağ yüzdesi arasında negatif yönde ($r = -0.135$) ve maks VO₂ arasında pozitif yönde ($r = 0,135$) $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı ilişki bulunmuştur. Diğer değişkenler arasında ise anlamlı ilişkiye rastlanılmamıştır.

Tablo 7. Hafif ve Orta Şiddette Aktivitenin Erkek Çocukların Vücut Yağ Yüzdesi, Maks VO₂, El kavrama ve Esneklik Değerlerine Etkileri Hafif Şiddette Aktivite Orta - Şiddette Aktivite

DEĞİŞKENLER	Hafif Şiddette		Orta Şiddette	
	Aktivite		Aktivite	
	r	p	r	p
VYY (%)	0.03	>0.05	-0.143	<0.05
Maks VO ₂ (ml/kg/dk)	0.04	>0.05	0.204	<0.01
El kavrama (kg)	0.028	>0.05	0.054	>0.05
Esneklik (cm)	-0.014	>0.05	0.038	>0.05

Araştırmaya katılan erkek çocukların fiziksel aktivite ile fiziksel uygunluk özelliklerinin arasındaki ilişki incelendiğinde, hafif şiddette aktiviteler ile fiziksel uygunluk özellikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Ancak, orta-şiddette aktiviteler ile vücut yağ yüzdesinde negatif yönde $p<0,05$ düzeyinde bir ilişki varken ($r=-0,143$), maks. VO₂ ile $p<0,01$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. El kavrama kuvveti ve esneklik değişkenlerinde ise anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

5.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Bu araştırma, Yunus Emre İlköğretim okulunda öğrenim gören 9, 10 ve 11 yaş grubu kız ve erkek çocukların fiziksel aktivite düzeylerin yaşa ve cinsiyete göre araştırılması özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırılan özelliklere göre elde edilen bulguların değerlendirilmesine bu bölümde yer verilmiştir.

Fiziksel Uygunluk Özelliklerinin Cinsiyete Göre Değerlendirilmesi

Bu bölümde antropometrik özelliklerden boy, beden ağırlığı, BKİ, beden kompozisyonlarından beden yağ oranı, yağ kitlesi, yağsız beden ağırlığı, Maks VO₂, kuvvet, esnekliğin yaş ve cinsiyete göre değerlendirilmesi yapılmıştır.

Antropometrik Özellikler

Bu çalışma, 9, 10 ve 11 yaşlarındaki ilköğretim okullarında öğrenci olan kız ve erkek çocuklarda fiziksel aktivite düzeylerinin ve fiziksel uygunluklarının ne durumda olduğunu araştırmak ve fiziksel uygunluk ile fiziksel aktivite ilişkisini yaşa ve cinsiyetlerine göre incelemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırılan antropometrik özellikler boy ve vücut ağırlığı değerlerini içermektedir. Fiziksel uygunluk özellikleri olarak; vücut kompozisyonu deri kıvrım kalınlıkları, vücut yağ oranı, Maks VO₂, el kavrama kuvveti, esneklik ve anaerobik güç değerlerini içermektedir. Fiziksel aktivite özellikleri ise, Bouchard'ın kalori harcamasına göre 9 aktivite kategorisi, fiziksel aktivite yoğunluğu sınıflaması ve fiziksel aktivite düzeyi bölümlerinden oluşmaktadır.

Ziyagil ve arkadaşlarının (1996) yaptığı çalışmada 11 ve 12 yaş grubundaki kızların ortalama boy ve beden ağırlığı değerlerinin aynı yaş grubundaki erkeklerden daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu bildirilmektedir. 10 yaş grubunda ise kız ve erkeklerin yaklaşık olarak birbirlerine yakın ortalama değerlere sahip olduğu belirtilmektedir. Erkek ve kızların boy değerinde düzensiz oranda bir artış gözlenmektedir.

Başöz ve arkadaşlarının (1996) yaptığı araştırmada 8-10 yaş kız ve erkek çocukların boy, beden ağırlıkları ve BKİ değerleri bakımından çok farklılıkların olmadığını bildirmektedir. Hem kız hem de erkeklerde yaşlara göre artış gözlemlenmiştir.

Chin ve arkadaşlarının (2002) yaşları 9,2 olan toplam 2443 Hong Kong'lu çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada BKİ değeri erkeklerinin 17,5 kızların 16,9 olarak bildirilmektedir. Bu değer Amerikalı aynı yaş grubu çocuklardan çok az yüksek olarak değerlendirilmiştir.

Rowlands ve arkadaşlarının (1999) yaşları 8,3 – 10,8 arası olan çocuklarda yaptıkları çalışmada kızların boy, kilo ve BKİ değerleri erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Eisenmann ve arkadaşları (2001) 9-12 yaş erkekler ile kızların boylarında kızların lehine anlamlı fark olduğunu bildirmektedir. Beden ağırlığında ise kızlar daha yüksektir ancak fark anlamlı değildir.

Ziyagil ve arkadaşlarının (1996) yaptığı çalışmada 10-12 yaş erkek çocukların boy vereden ağırlığının yaşa bağlı olarak arttığını bildirmektedir.

Vücut Kompozisyonu

Yapılan bu çalışmada kızların biceps, triceps, subscapula, suprailiac, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ ağırlığı değerleri erkek çocuklardan daha yüksekken, kızların yağsız vücut ağırlığı değeri erkeklerden düşüktür. Kız ve erkek çocukların biceps, triceps, subscapula, vücut yağ yüzdesi, vücut yağ ağırlığı değerleri arasında $p < 0.01$, suprailiac veya yağsız vücut ağırlığı değerlerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark belirlenmiştir (Tablo 3).

Bu araştırma sonuçları mevcut literatürle karşılaştırıldığında örtüşen sonuçlara rastlanmaktadır. Çocuklar ve gençlerde obezite, yaygın ve kontrol altına alınamayan bir artış göstermektedir. Sedanter yaşam tarzı ve fiziksel aktivitede azalma bu obezitenin ilk nedenleri olarak ileri sürülmekte, fiziksel aktivite ve çocuklarda şişmanlık arasındaki negatif ilişki den söz edilmektedir (Gutin B 2005, Hedley A.A 2004).

Saygın (2003) doktora çalışmasında, 10 yaşındaki kızların deri kıvrım kalınlıklarından supscapula, thigh, beden yağ oranı ve yağ ağırlığı değerlerini erkeklerden anlamlı seviyede yüksek bulmuştur. Yağsız beden ağırlığında ise erkek çocukların değeri anlamlı düzeyde daha yüksektir. 11 yaşta da kızların supscapula, abdomen, thigh, bedeny yağ oranı ve yağ ağırlığı değerleri erkeklerden anlamlı düzeyde yüksektir. 12 yaşagelindiğinde biceps, triceps, subscapula, suprailiac, abdomen, thigh, calf, beden yağ oranı ve yağ ağırlığı değerlerinde yine kız çocukların erkek çocuklardan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Tüm yaş grupların ortalamasına bakıldığında kızların biceps, triceps, subscapula, suprailiac, abdomen, thigh, calf, beden yağ oranı ile yağ ağırlığı değerleri erkeklerden anlamlı düzeyde daha yüksektir. Erkeklerin ise yağsız beden ağırlığı kızlardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Nurdoğan ve arkadaşları (2006) 9-12 yaş grubu çocuklar üzerine yaptıkları çalışmalarında, triceps deri kıvrımı kalınlığı ortalamalarını sedanter erkek çocuklarda $13,60 \pm 7,33$ mm olarak belirtmişlerdir.

Yapılan bir çalışmada 9-10 yaşlarından 16 yaşa kadar deri kıvrım kalınlıklarının %52 oranında arttığı gözlemlenmiştir. 10 yaştan 18 yaşa kadar yapılan rapora göre beden kitlesine karşılık yağ kitlesinin yıllık artışı kızlarda erkeklerden fazla bulunmuştur. Yağsız beden kitlesi kızlarda yaşla azalma gösterirken erkeklerde artış göstermiştir (Özer K., 2001).

Ergenlik döneminde, endokrin değişiklikler nedeniyle kız ve erkeklerin beden kompozisyonu belirgin şekilde farklılaşmaya başlar (Lohman, T.G.1987). Ergenlik dönemi esnasında follikül stümüle eden hormon (FSH) ve luteinizing hormon (LH) salgılanmaya başlar. Kızlarda FSH ve LH salgılandığı zaman overler gelişir ve östrojen hormonu salgılaması başlar. Erkeklerde ise bu hormonlar testislerin gelişimini ve testosteron salgılanmasını harekete geçirir. Testosteron kemik oluşumunu arttırarak daha büyük kemiklere, protein sentezini arttırarak artmış kas kitlesine neden olur (Telema, 1997).

Ziyagil ve arkadaşlarının (1996) çalışmasına göre deri kıvrım kalınlıklarından biceps, triceps, suprailiac, supscapula ve baldır, beden yağ yüzdesi değerlerinde yaşa bağlı olarak anlamlı düzeyde bir artış göstermemektedir.

Bir başka çalışmada Ziyagil ve arkadaşlarına göre (1996) deri kıvrım kalınlıkları toplamı açısından 11-12 yaş grubundaki kızların değerleri erkeklerden daha yüksektir. 10yaş grubunda ise kızların değerleri daha düşüktür. Toplam deri kıvrım kalınlıkları bakımından erkeklerde yaşlara göre düzenli artma veya azalma eğilimi görülmemektedir. Kızların 10, 11, 12 yaş grubu değerlerinde ise düzensiz bir oranda artış gözükmemektedir.

Tekelioğlu (1999) yaptığı çalışmada, 11-13 yaş grubu çocukların biceps ve tricepsderi kıvrım kalınlıklarında anlamlı bir cinsiyet farkı saptamazken, subscapular ve kristailiik deri kıvrım kalınlıkları, 4 deri kıvrım kalınlığının toplamı, beden yağ oranı ve yağ ağırlığı kız öğrencilerde; yağsız beden kitlesi ise erkeklerde anlamlı seviyede yüksek olduğunu bildirmektedir.

Rowe'nin (1992) ilkokul çocukları üzerine yaptığı araştırmada erkeklerin beden kompozisyonu değerlerinin kızlardan daha iyi durumda olduğunu bildirilmiştir. Chin ve arkadaşları (2002) tarafından yaşları 9,2 olan toplam 2443 Hong Kong'lu çocuk üzerinde yapılan çalışmada beden yağ yüzdesi %25,1 olarak bulunmuştur. Bu değer 50. Percentile değerinin üzerindedir. Amerikalı çocuklar için bu değer %13-19 aralığındadır. Erkek çocukların %30,5'i 95. percentile kategorisine girerken bu oran kızlarda %22,9 olarak bulunmuştur.

Mechelen ve arkadaşlarının (1991) çalışmasında 12 yaş erkeklerin, skinfold değerleri kızlardan anlamlı düzeyde düşüktür. Rowlands ve arkadaşlarının (1995) yaşları 8,3–10,8 arası olan çocuklarda yaptıkları çalışmada kızların skinfold değerleri toplamı erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Maksimum Oksijen Tüketimi (Maks VO₂)

Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre, kızların maks VO₂ değeri 28.12 ± 5.08 ml/kg/dk iken erkeklerin 33.12 ± 4.52 ml/kg/dk'dır. Analiz sonuçları, çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların maks VO₂ değerinde erkekler lehine p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılıklar ortaya koymuştur (Tablo 4). Diğer araştırmalarla karşılaştırıldığında sonuçlar arasında benzerlikler bulunmuştur.

Doğumdan itibaren yaşla Maks VO_2 de artar, 12 yaşına kadar belirgin bir cinsiyet farkı yoktur. Fakat bu yaşdan sonra cinse bağlı bir fark meydana çıkmaya başlar. Çocuklar 6-10 yaş arası oksijen alımı konusunda devamlı bir artış yaşamaktadır. Bu dönemi takip eden dönemde oksijen alımında bir azalma gerçekleşmektedir. Bundan sonra, ergenliğin başlamasıyla birlikte erkeklerde, oksijen alımında tekrar belirgin artışlar görülmektedir. Fakat kızlarda ise olgunlaşma nedeniyle düşük bir düzeyde kalmaktadır (Blair 1983).

İki cinsiyet arasında ki maks VO_2 farkı puberta döneminde artar fakat aerobik sistemin gelişimine en uygun devre adölesan dönemindeki süratli büyüme devresidir. Aerobik sistemin gelişimi erkeklerde kızlara göre daha fazladır bu da beden kitlesindeki yağ miktarı farkına, hemoglobün ve testesteron oranına bağlanmaktadır (Akgün N.1994).

Saygın'ın doktora çalışmasında (2003), 10-12 yaş grubu erkek çocukların maks VO_2 değeri tüm yaş gruplarında kızlardan anlamlı düzeyde yüksektir. Erkek çocukların maks VO_2 değeri yaş ilerledikçe anlamlı düzeyde artmaktadır. Kızların maks VO_2 değeri yaşlara göre artış göstermesine rağmen aralarındaki fark anlamlı değildir.

Pınar ve arkadaşlarının (2002) yaptıkları çalışmaya katılan kız ve erkek öğrencilerin 20 metre mekik koşu testi sonuçlarına göre erkeklerin değerleri ($36,11 \pm 8,8 \text{ml/kg/dk}$) kızların değerlerine ($30,10 \pm 13,18 \text{ml/kg/dk}$) oranla daha yüksek bulunurken aralarındaki fark $p < 0,05$ düzeyinde anlamlıydı.

Armstrong ve arkadaşları (1994) 10 yaşından sonra erkeklerin maks. VO_2 değerlerinin kızlardan daha yüksek olduğunu ve 16 yaşa kadar aradaki farkın gittikçe arttığını belirtmişlerdir.

Tekelioğlu (1999) yaptığı çalışmada erkek çocukların 20 m. mekik koşu test performansının kız çocuklarından daha yüksek olduğunu bildirmektedir. 20 m. Mekik koşu testi sonuçlarına göre tahmin edilen maks VO_2 değeri de erkek çocukların daha yüksektir. Aynı çalışmada 20 m. mekik koşu testinde tamamlanan

mekik sayısı yaşla anlamlı seviyede artmaktadır. Erkeklerde mekik sayısının yaşla birlikte arttığı, kızlarda ise yaşla mekik sayısının sabit kaldığı bildirilmektedir.

Armstrong ve arkadaşları (1991) 11-16 yaş grubu erkek ve kız çocukları üzerinde yaptığı araştırmada direk yöntemle ölçülen absolut maks VO₂ değeri hem erkeklerde hemde kızlarda yaşla beraber artma gösterdiğini belirtmektedir. Beden kitlesine oranla ifade edilen maks VO₂ ise 11-16 yaşları boyunca erkeklerde sabit kalmış, kızlarda ise yaşla azalma gözlenmiştir.

Guerra ve arkadaşları (2002) yaşları 8-15 olan 246 erkek ve 283 kız çocuk üzerinde yaptığı çalışmada kardiorespiratuar uygunlukta erkekler kızlara göre p<0.05 düzeyinde daha iyi durumda bulunduğunu bildirmektedir.

Lin ve arkadaşları (1997) ile MacDougall ve arkadaşları (1997) erkeklerin daha yüksek maks VO₂ değerine sahip olduğunu bildirmektedirler.

Mechelen ve arkadaşlarının (1991) çalışmasında 12 yaş erkeklerin 20 m. Mekik koşusu kızlardan anlamlı düzeyde daha iyidir.

Rowe (1992) ilkokul çocukları üzerine yaptığı araştırmada erkeklerin kardiovasküler fitness değerinin kızlardan daha iyi durumda olduğunu bildirmektedir.

Bu yaş grubu hem kız hem de erkek çocuklarda koşu performansının yaş ile arttığı ile ilgili olarak Armstrong ve Welsman (1994), Cureton ve arkadaşları (1997), Drabik (1999), Perez ve arkadaşlarının çalışmaları elde edilen sonuçları desteklemektedir. Genel olarak sonuçlar elde edilen sonuçları destekler niteliktedir.

Kassal Kuvvet

Elde edilen bulgulara göre, kızlarda el kavrama kuvveti 13.94 ± 3.26 kg. iken erkeklerde 16.76 ± 3.58 kg. olarak belirlenmiştir. Analiz sonuçları, çalışmaya katılan kızve erkek çocukların el kavrama kuvveti değerlerinde erkek çocuklar lehine p<0,01 düzeyinde anlamlı fark ortaya koymuştur (Tablo 4). İlgili literatür bu araştırma sonuçlarını kesin olarak desteklemektedir.

Saygın (2003) çalışmasında, tüm yaş gruplarında erkek çocukların bacak ve elkavrama kuvvetini kızlardan anlamlı düzeyde yüksek bulmuştur. Erkek ve kız çocukların bacak ve el kavrama kuvveti yaş ilerledikçe anlamlı düzeyde artmaktadır.

Dietrich'in (1986) kuvvet yeteneği ile ilgili grafiğine göre bu yaş gruplarında erkeklerin kuvveti kızlardan daha yüksektir. Erkeklerin kuvvet yeteneği yaşlara göre linear bir artış göstermektedir. Kızlarda da yaş ilerledikçe kuvvet artmaktadır. Erkek ve kızlar arasındaki kuvvet farkı 13-14 yaşlarından sonra daha belirgindir.

Ziyagil ve arkadaşları (1996), 10-12 yaş erkek çocukların pençe kuvvetinin yaşa bağlı olarak arttığını bildirmektedir.

Kerkez ve arkadaşlarının (2001) konu ile ilgili olarak yaptıkları çalışmada 9-11 yaş erkeklerin kuvvet değerinde iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılıklar bulmuştur.

Rowe'nin (1992) Bahamian ilkokul çocukları üzerine yaptığı araştırmada erkeklerin beden üst kuvveti ve dayanıklılığı daha yüksek bulunmuştur.

Astrand ve Kaare'ye göre, kuvvet gelişiminde cinsiyet açısından 10-11 yaş grubuna kadar farklılık bulunmamaktadır. Bu yaş grubundan itibaren erkeklerin daha çok kas hacmine sahip olması nedeniyle kuvvetleri bayanlara göre daha iyidir. Kas hacmi bayanlarda %25-35, erkeklerde %40-45 dir (Plowman 2005).

Loko ve arkadaşlarının (2003) çalışmalarından elde edilen sonuçlara göre kuvvet performansı yaşla birlikte artış göstermektedir.

Queroz (2000) ve Fine (1993) yaptıkları çalışmada erkek çocukların kız çocuklarına göre kuvvet özelliği açısından daha iyi performans gösterdiğini bulmuşlardır.

Genel olarak sonuçlar elde edilen sonuçlar ile paralellik göstermektedir.

Esneklik

Elde edilen bulgulara göre, kızlarda esneklik 19.58 ± 4.22 cm. iken erkeklerde 16.34 ± 4.68 cm. olarak bulunmuştur. Analiz sonuçları, çalışmaya katılan

kız ve erkek çocukların esneklik değerlerinde kız çocukları lehine $p<0,01$ düzeyinde anlamlı fark ortaya koymuştur. Önceki araştırmalar kızların erkeklere göre her yaş grubunda daha esnek olduğu yönündedir (Tablo 4).

Çocukların esneklik yetenekleri 5 yaştan 8 yaşa kadar sabittir. 12-13 yaşlarında en uç noktaya ulaşarak yaşla birlikte azalır. Kızlar tüm yaşlarda erkeklerden daha esnektir veen büyük cinsiyet farklılığı, ergenlik atılımı ve cinsel olgunlaşma sırasında görülür. Yaş ve cinsiyetle bütünleşmiş esneklik ölçümü, ergenlik dönemi sırasında alt ekstremitelerin ve gövdenin büyümesi ile ilgilidir. 11 yaşından sonra, oturma yüksekliği yönünden ergenlik dönemindeki atılım ile kızların esnekliğindeki artış aynı anda meydana gelir. Buna benzer olarak, erkeklerin otur-eriş performansındaki en düşük değeri, bacak uzunluğundaki ergenlik atılımı ile aynı anda meydana gelir. Ergenlikte eklemlerdeki anatomik ve fonksiyonel değişimlerin bu sıradaki esneklik ölçümlerini etkilediği düşünülmektedir (Özer S 2000).

Saygın (2003), 10 yaş kız çocukları ile erkek çocukları arasında kızların esneklik değeri yüksek olmasına rağmen anlamlı fark bulamamıştır. 11 yaş ve 12 yaş grubu kız çocukların esneklikleri anlamlı düzeyde erkeklerden daha yüksek bulunmuştur. Toplam kız ve erkek çocukların değerlerinde kızların esnekliği erkeklerden anlamlı düzeyde yüksektir. Kız çocukların esneklik değeri yaş ilerledikçe artış göstermekle birlikte bu artış anlamlı düzeyde değildir. Erkek çocuklarda ise yaş ilerledikçe anlamlı olmayan bir düşüş gözlenmiştir.

Rowe'nin (1992) Bahamian ilkokul çocukları üzerine yaptığı araştırmada kızların esnekliklerinin erkeklerden daha iyi olduğunu belirtmektedir.

Kerkez ve arkadaşlarının (2001) yaptığı çalışmada 9-11 yaş erkeklerin esneklik değerinde iki grup arasında anlamlı düzeyde farklılıklar bulmuştur.

Akçay (2001) 4. sınıfta okuyan 265 kız ve 289 erkek olmak üzere toplam 554 çocuk üzerinde bir araştırma yapmıştır. Bu araştırmaya göre 10 yaş grubu erkeklerin esneklik değeri 19,7 ve kızların değeri 18,3 cm'dir. Bu yaş grubu erkeklerin esneklik değeri kızlardan daha iyi bulunmuştur.

Mechelen ve arkadaşlarının (1991) çalışmasında 12 yaş kızların esneklik değeri erkeklerden önemli düzeyde daha iyi sonuçlara sahiptir.

Wilkinson ve arkadaşlarının (ACSM's 1995) yapmış oldukları çalışmaya göre 10-13 yaş çocuklarda kızların esneklikleri erkeklerden anlamlı düzeyde daha iyidir.

İmamoğlu ve Çoknaz'ın (2002) çocuklar üzerinde yaptığı araştırmaya göre hem Türk hemde Alman erkek çocukların esneklik değerleri kız çocukların değerlerine yakın ancak daha düşüktür.

Tıp alanında yapılan son çalışmalar, esnekliğin fiziki uygunlukla önemli oranda ilişkili olduğunu göstermiştir. Nitelik ve nicelik yönünden iyi bir hareketin elde edilebilmesin için esneklik önemli bir şarttır. Updye & Johnson'a göre performans, esneklik yetersizliğinden önemli ölçüde olumsuz olarak etkilenmektedir (Ekelund 1999).

Kızların esneklik özelliğinin yaşla arttığı, ancak erkelerde ise yaşla birlikte artma, azalma ve sabit kalma gibi farklı sonuçların olduğu ile ilgili olarak Akgün ve arkadaşlarının (1986), Bischoff ve Lewis (1987), Chatterjee ve arkadaşları (1993), Mechelen ve arkadaşları (1990) ve Prat'ın (1990) araştırmaları bulunmaktadır. Genel olarak sonuçlar değerlendirildiğinde Akçay'ın araştırması dışında elde edilen sonuçları desteklemektedir. Akçay'ın çalışması ile olan farklılığın denek grubuna bağlı bir durumdan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Fiziksel Aktivite Özelliklerinin Cinsiyet ve Yaşa Göre Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan kız ve erkek çocukların günlük enerji tüketimi, bazal metabolizma oranı ve fiziksel aktivite değerlerinin analiz sonuçlarına göre, aritmetik ortalama değerleri, erkeklerin kızlardan daha aktif olduklarını göstermektedir. Dolayısıyla erkeklerin günlük enerji tüketimleri de buna paralel olarak kızlardan daha fazladır (Tablo5). ,

Bu değerler çalışmaya katılan kız ve erkek çocukların günlük enerji tüketimi ve fiziksel aktivite düzeyi değişkenlerinde $p<0,01$, bazal metabolizma oranı değişkeninde ise $p<0,05$ düzeyinde erkekler lehine anlamlı farklılıkları işaret etmektedir. İlgili literatür bu araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir.

Saygın'a göre (2003), 10 yaş erkek çocukların günlük enerji tüketimi ve fiziksel aktivite düzeyi kızlardan anlamlı seviyede yüksektir. 11 yaş için sadece bazal

metabolizma oranı erkeklerin lehine anlamlı farklılık göstermektedir. 12 yaş erkek çocukların günlük enerji tüketimi, bazal metabolizma oranı ve fiziksel aktivite düzeyi kız çocukların günlük enerji tüketimi, bazal metabolizma oranı ve fiziksel aktivite düzeyi kız çocuklardan anlamlı düzeyde yüksektir. Erkek çocukların günlük enerji tüketimi, bazalmetabolizma oranı ve fiziksel aktivite düzeyi yaşlara göre artış göstermektedir. Kız çocukların günlük enerji tüketimi ve bazal metabolizma oranı yaşlara göre artış gösterirken, fiziksel aktivite düzeyinde 12 yaş kızlarda artış görülmemektedir. Kız çocukların 4-7 hafif yoğunlukta yaptığı aktivitelerin süresi erkeklerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Erkek çocukların orta-şiddetli yaptığı aktivitelerin süresi anlamlı düzeyde kızlardan daha yüksektir.

Shoropshire ve Carroll'un (1998) 10-11 yaşındaki ilköğretim okulunda okuyan çocukların fiziksel aktivite seviyeleri ve tercihleri ile ilgili yaptıkları çalışmada erkeklerin %36,3'ü memnun edici olmasına rağmen kızlar da bu oran % 26,7'de kaldığını belirtmektedir. Fiziksel aktivite seçiminde cinsiyet farklılıkları ortaya çıkmıştır.

Myers ve arkadaşlarının (1996) yaptıkları araştırmaya göre 9-15 yaş arası erkekler kızlardan fiziksel olarak daha aktiftir. Kızlar daha çok zamanlarını hafif ve orta yoğunlukta fiziksel aktivitelerde geçirirken erkekler şiddetli yoğunlukta aktivitelere yönelmektedir.

Siegel (1999) kırsal kesim Meksika okulundaki sosyo-ekonomik seviyenin fiziksel aktivite tipleri ve seviyeleri ile spor için motivasyon ve katılımları değerlendirmiştir. 9-18 yaş arası yaklaşık 1100 çocuk ile yapılan çalışma da spor tercihlerinde kızlar ile erkekler farklılıklar göstermektedir. Erkeklerin çoğu fiziksel aktivite anketine göre aktif kategorisine girerken kızlar inaktif idi. Çok aktif kategorisinde ise hem kızlar hem de erkeklerin seviyesi en düşük seviyede bulunmuştur. 9-13 yaş grubu 14-18 yaş grubuna göre daha aktiftir. 9-13 yaş erkek çocukların aşırı kilolu olma riski oranı %38 iken kızların% 29 olarak bildirilmektedir.

Güneş 10-12 yaş kız çocukları için önerilen enerji tüketimi miktarı 1950 kcal/gün iken erkeklerde 2200 kcal/gün olarak bildirirken (1998), Ersoy orta düzey

aktif 11-14 yaş kızlar için 1845 kcal/gün, erkekler için 2220 kcal/gün olarak belirtmektedir (Ersoy G., 2000).

Faucette ve arkadaşlarının (1995) 669 erkek 595 kız çocuk üzerinde yaptıkları bir çalışmada kız çocukları daha çok hafif aktiviteler yönelirken, erkekler daha çok orta yoğunluktaki aktiviteleri tercih ettiklerini bildirmektedir.

Welsman ve Armsrong (1994) 5-7 yaş grubu İngiliz çocukları üzerinde yaptıkları çalışmada erkek çocukların bütün fiziksel aktivite ölçümlerinde kızlardan daha yüksek olduğu bildirmektedir.

Hagger ve arkadaşlarının (1998) 13-14 yaş İngiliz ve Rus çocukları üzerindeki yaptığı çalışmaya göre erkek çocukların orta ve şiddetli yoğunluklardaki aktivite değerleri anlamlı düzeyde kızlardan yüksektir.

Riddoch ve Boreham (1995) erkek çocukların kızlardan daha aktif olduğunu bildirmektedir. Ama bu farklılık orta yoğunluktaki aktiviteler göz önüne alınırsa büyük düşüş gösterir. Erkek çocuklar kızlara göre daha çok şiddetli aktivitelere yönelmektedir.

Catherine ve arkadaşları (2000) 10 yaşındaki kızların enerji tüketimi 2048, 11yaşındakilerin 2034, 12 yaşındakilerin 2050 olarak bulunurken erkeklerin 10 yaş 2253, 11yaş 2284, 12 yaş 2290 kcal olarak bildirmektedir. Tüm yaş gruplarında erkeklerin değeri kızlardan yüksektir. Erkeklerde yaş ile birlikte artış meydana gelirken kızlarda 11 yaşta düşüş gözükmektedir.

De Lany ve arkadaşlarının (2002) yaptıkları çalışmada beyaz erkek çocukları beyaz kız çocuklara göre daha fazla bazal metabolik orana sahiptir. Toplam enerji tüketimi bakımından kızlar daha düşük bulunmuştur.

Trost ve arkadaşlarının (2002) erkek ve kız çocukları üzerinde yaptıkları çalışmaya göre orta-şiddetli ve şiddetli yoğunlukta yapılan fiziksel aktivite sürelerinde erkekler kızlardan daha fazladır.

Sunnegardh ve arkadaşlarının (1985) yaptıkları araştırma sonucuna göre 8-13 yaş arası çocuklarda orta-şiddetli aktivitelere kızların erkeklere oranla daha az katıldıkları bildirilmektedir.

Bradley ve arkadaşları (2000) yaptıkları çalışmada ortaokula giden kız çocukların(n=656) sedanter aktiviteleri erkek çocuklara göre daha sık rapor etmişlerdir. Şiddetli aktivitelerde ise erkek çocuklar daha fazla bildirilmektedir (p=0,027). Sedanter aktivitelerin yaşla birlikte arttığı da belirtilmektedir.

Ganley (2001) özellikle puberta sırasında ve sonrasında kız çocukların erkek çocuklara göre kıyasla daha büyük inaktivite riski altında olduğunu bildirmektedir.

Welsman ve Armstrong'un (1994) 7-10 yaş grubunda yaptığı araştırmada orta ve şiddetli aktivitede harcanan süre bakımından kızlar ile erkekler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Yaş ile orta ve şiddetli aktivite süreleri arasında anlamlı negatif ilişki bulunmuştur.

Cale ve Almond (1992) genellikle kız çocukların yaşları erkek çocuklardan daha düşük fiziksel aktivite düzeyine sahip olduğunu bildirmektedir.

Crocker ve arkadaşları (1999) 67 kız ve 82 erkek toplam 149 7-11 sınıf çocuk ve gençlerde yaptıkları çalışmada erkeklerin kızlara göre daha aktif olduğunu belirtmektedirler. Ortaokul öğrencileri lise öğrencilerinden daha aktif olarak bildirilmektedir. Liseli kızların çok şiddetli fiziksel aktivite skorları diğer tüm gruplar ile karşılaştırıldığında düşük bulunmuştur.

Gür (2000) makalesinde kızlarda belirgin olmak üzere yaşı ilerlemesi ile fiziksel aktivitede düşüş olduğunu belirtmektedir. Erkek çocuklar kız çocuklardan daha aktif görülmele birlikte erken yaşlarda benzerdirler. Ayrıca erkek çocuklar kızlardan daha büyük oranda ağır aktivitelere katılmaktadırlar. Genel olarak elde edilen sonuçları Henry ve arkadaşlarının yaptığı çalışma dışında literatürler desteklemektedir. Bu farklılık çalışılan denek grubunun ve değerlendirilen yöntemin özelliklerine bağlanabilir.

Erkeklerin kızlara göre fiziksel olarak daha aktif olması ve orta-şiddetli yoğunluktaki aktivitelere yönelmesi, kızların beden yağ oranının yüksekliğinin ya taşınması gereken fazladan bir ağırlık ya da hareketsiz bir yaşam tarzını teşvik etmesinin yanı sıra sosyo-kültürel yapılarındaki özelliklerden de kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk Özellikleri İlişkisinin Değerlendirilmesi

Araştırmaya katılan kız çocukların fiziksel aktivite ile fiziksel uygunluk özellikleri arasındaki ilişki incelendiğinde, hafif şiddette aktiviteler ile fiziksel uygunluk özellikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Diğer taraftan orta-şiddette aktiviteler ile vücut yağ yüzdesi arasında negatif yönde ($r=-0.135$) ve maks. VO2 arasında pozitif yönde ($r=0,135$) $p<0,05$ düzeyinde anlamlı ilişki bulunmuştur. Diğer değişkenler arasında ise anlamlı ilişkiye rastlanılmamıştır (Tablo 6).

Araştırmaya katılan erkek çocukların fiziksel aktivite ile fiziksel uygunluk özelliklerinin arasındaki ilişki incelendiğinde, hafif şiddette aktiviteler ile fiziksel uygunluk özellikleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak, orta-şiddette aktiviteler ile vücut yağ yüzdesinde negatif yönde $p<0,05$ düzeyinde bir ilişki varken ($r=-0,143$), maksVo2 ile $p<0,01$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. El kavrama kuvveti ve esneklik değişkenlerinde ise anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır (Tablo 7). Diğer çalışmalar incelendiğinde, birçok araştırmanın yapılan çalışmayı desteklediği görülmektedir.

Saygın'ın çalışmasında (2003) korelasyon sonuçlarına göre, erkek çocukların orta şiddetli yoğunlukta yaptığı aktiviteler ile beden yağ oranı arasında negatif, maks. VO2 değeri ve dikey sıçrama değerleri arasında pozitif yönde bir ilişki vardır. Kız çocuklarında ise orta-şiddetli yoğunlukta yaptığı aktiviteler ile beden yağ oranı ve 30 m. sürat değeri arasında negatif, maks. VO2 değeri arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur. Erkek çocuklarda fiziksel aktivite düzeyini anlamlı düzeyde etkileyen maks. VO2 ve beden yağ oranı değişkenleridir. maks. VO2 pozitif yönde etkilerken, beden yağ oranı negatif etkilemektedir. Fiziksel aktivite düzeyini maks. VO2 ve beden yağ oranı değerleri % 32 olarak açıklamaktadır. Kız çocuklarında ise fiziksel aktivite düzeyini anlamlı düzeyde etkileyen 3 bağımsız değişken maks. VO2, beden yağ oranı ve 30 m. sürat değişkenleridir. Bu değişkenlerden maks. VO2 ve 30 m. sürat koşusu değerleri fiziksel aktivite düzeyini olumlu etkilerken, beden yağ oranı negatif olarak etkilemektedir. Maks. VO2, beden yağ oranı ve 30 m. sürat koşusu değerleri fiziksel aktivite düzeyini %38 olarak açıklamaktadır.

Çocuklarda kavramsal olarak yağ oranı ve aktivite seviyesi arasında ters bir ilişki olduğu zannedilir. Ancak birçok araştırmalara rağmen iki anlamlılık taşıdığı da

bir gerçektir. Tatmin edici 50 çalışma kriter olarak değerlendirilmiştir. Çalışmaların %78'i negatif ilişkiyi ortaya koyarken % 4 pozitif bir ilişki bulmuştur. % 18' inde ise herhangi bir ilişki bulunamamıştır (Rowlands A.V., 1999).

Armstrong ve arkadaşları (1998), 12 yaşlarındaki İngiliz çocuklar üzerinde (60 erkek ve 63 kız) anaerobik performans, fiziksel aktivite ve maks. VO₂ arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Hem kızlarda hem de erkek çocuklarda aerobik ve anaerobik uygunluk ile fiziksel aktiviteler arasında önemli bir ilişki gözlenmemiştir. Korelasyon katsayıları kızlarda -0,017 den 0,041'e erkeklerde -,127'den 0,160'a kadar değişen oranlardadır.

Aktaş ve Hasipek'in (2000) çalışmasına 148 obez 136 normal ağırlıkta 133 kız 151 erkek olmak üzere toplam 184 çocuk katılmıştır. Çocukların fiziksel aktivite yapıp yapmama durumu ile obez olmaları arasında ilişki ($p<0,05$) önemli bulunmuştur.

Rowlands ve arkadaşlarının (1999) yaşları 8-10 olan çocukların katıldığı çalışmasında fiziksel aktivite seviyesi ile fiziksel uygunluk (maks VO₂) ve yağ oranı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki fiziksel aktivite seviyesi ile maks VO₂ arasında pozitif yönde iken yağ oranı arasında negatif yöndedir.

Caspersen ve arkadaşları (2000) çocuklardaki fiziksel aktivite ile adipozite arasındaki ilişkiyi özellikle erken yaşlarda kompleks olarak bildirmektedir. Çocuklar üzerinde yapılan çalışmaların tutarsız olduğunu belirtmektedir.

Davies ve arkadaşlarına göre, son zamanlardaki çalışmalar günümüz çocuklarının 20 yıl öncesindeki çocuklardan daha düşük kondisyonda olduklarını göstermektedir. Gençlerde ve çocuklarda fiziksel kondisyon ve fiziksel aktivite düzeyi açısından negatif bir eğilim olduğu gözlenmiştir (Roemmich J.N 2000).

Sigmund ve arkadaşları (2000) 11-12 yaş aşırı şişman çocukların normal beden ağırlığında olan çocuklardan daha düşük fiziksel aktivite seviyesine sahip olduğunu bildirmektedir.

Sallis (1993) beden yağının fazladan bir yük getirdiğini, normal kardiyak ve pulmoner fonksiyona engel olabildiği veya kardiyovasküler uygunluğun sedanter bir yaşam tarzıyla baskılandığını bildirmektedir.

Chai ve arkadaşları (2002) yaşları 5-17 arası toplam 1631 erkek ve kız çocuk üzerinde bir çalışma yapmıştır. Düzenli beden eğitimi dersine giren 6-11 yaş kız ve erkek çocukların şişman sınıfına girme oranı %18,13, düzenli beden eğitimi dersine girmeyen çocukların ise %26,5'tir.

Morrow ve Freedson (1994) ile Simons-Morton ve arkadaşlarının (1998) çalışmalarında fiziksel aktivite ile aerobik uygunluk arasında anlamlı ilişki bildirilmektedir.

Watts ve arkadaşları (1994) çocuklar üzerine yaptıkları çalışmada, düzenli spor eğitimi alan ve spor eğitimi almayan benzer yaş çocukların boy ve vücut ağırlıklarında anlamlı farklılıklar bulunduğunu belirtmişlerdir.

Jurimae ve Jurisson'un (1997) çalışmasına göre 10 ve 13 yaş erkeklerde 7 fitness testleri toplamı fiziksel aktivite ile anlamlı ilişki bulunmuştur. Toplam ve şiddetli fiziksel aktiviteyi dayanıklılık mekik koşusu %15-59 oranında açıklamaktadır. Diğer fiziksel uygunluk komponentleri (hız, kuvvet vb.) ile bu kadar açık değildir.

Emiola'nın (2002) yaşları 6-11 olan 972 çocuk ile yaptığı çalışmaya göre yağsız beden ağırlığı ve beden yağ yüzdesi daha aktif olan grupların lehine anlamlı düzeyde farklılık bulundu. Kardiorespirator dayanıklılık, esneklik, sürat, karın kuvveti, dayanıklılığı ve üst beden kuvveti gibi fiziksel uygunluk özelliklerinde yüksek aktivite seviyesine sahip çocuklar daha iyi performans göstermişlerdir. ($p<0,01$).

Sanguanrungsirikul ve arkadaşlarının (2001) yaşları 9-12 olan obez ve obez olmayan çocuklar üzerinde yaptığı çalışmada fiziksel aktivite seviyesi indeksine göre obez çocukların değerini 1,48 obez olmayan çocukların değerini 1,51 olarak bildirmektedir.

Kin-İşler ve arkadaşların (2002) 146 kız 147 erkek ilköğretim çocuğu üzerine yaptığı çalışmada kız çocuklarında fiziksel aktivite seviyesi ile çeviklik, dayanıklılık, atletik yeterlik ve kaygı arasında, erkek çocuklarında fiziksel aktivite seviyesi ile esneklik, çeviklik, kassal dayanıklılık, dikey sıçrama ve dayanıklılık arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Maffei ve arkadaşlarının (1997) 9 yaş erkek çocuklar üzerinde yaptığı araştırmada sedanter aktiviteler için harcanan süre ile yağ oranı arasında ($r=0.46$) $p<0.05$ düzeyinde pozitif ilişki bulundu. 7-10 yaş 203 erkek çocuklarda yapılan çalışmada beden yağı, aerobik fitness ve motor veya performans ilişkili fiziksel uygunluk testleri ile ($r=0.20-0.51$) negatif olarak anlamlı bir ilişki bulunurken, denge, kuvvet esneklik gibi komponentlerde anlamlı ilişki yoktur. Orta-şiddetli fiziksel aktivite, motor fitness ve 20 m. mekik koşusu arasında bir ilişki bulunmuştur (Raudsepp L, 1996). 9 yaş kız çocukları üzerinde yaptığı araştırmaya göre 5 bölgeden alınan yağ toplamı ile 20 m. mekik koşusu arasında negatif ilişki vardır. Fiziksel uygunluk testleri (fonksiyonel kuvvet, esneklik, çeviklik) ile boy, kilo, 5 bölge yağ toplamı ve fiziksel aktivite skorları arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır.

LeMura ve arkadaşlarının (2000) yaş ortalaması kızlarda 9,6 ve erkeklerde 9,5 olan çocuklar üzerinde yaptığı çalışmaya göre fiziksel aktivite; BKİ, beden ağırlığı, beden yağ yüzdesi ile negatif ($p<0.05$), maks. VO₂ ile pozitif ($p<0,01$) ilişkiye sahiptir.

Rehor ve arkadaşlarının (2001) çalışmasında TV izleme, bilgisayar ve video oyunlarında geçirilen sürenin adölesanlarda fiziksel aktivite seviyesine anlamlı düzeyde etkiye sahip olmadığı bulunmuştur.

Andersen (1999) yüksek oranda TV izleyen kız ve erkek çocukların düzenli olarak aktivite yapmadıklarını ve düşük oranda TV izleyen çocuklardan daha yağlı olduklarını bildirmektedir.

Fiziksel Aktivite ve çocuklarda şişmanlık arasındaki ilişkiyi inceleyen yakın döneme ait bir kesitsel bir çalışmada, İsveç ve Estonyalı 9-10 yaş arası 780 çocuk fiziksel aktivite düzeylerine göre kalp solunum ve vücut yağı açısından ele alınmıştır. Düşük yağ yüzdesi ile yüksek şiddette fiziksel aktivite (>40 dk Fiziksel Aktivite/şiddet) arasında kayda değer ve olumlu ilişki saptanırken, orta şiddet (10–18 dk Fiziksel Aktivite /şiddet) veya toplam Fiziksel Aktivite ile kayda değer bir ilişkiye rastlanmamıştır. Diğer taraftan toplam, orta ve yüksek şiddette Fiziksel Aktivite ile kalp solunum uygunluğu arasında olumlu ilişki belirlenmiştir. Çocuklarda şişmanlığı önlemek açısından yüksek şiddette Fiziksel Aktivite önerilmiştir (Robergs R A.,

2000). Düzenli fiziksel aktivite, karın yağlarını azaltarak ve kilo kontrolüne yardımcı olarak beden kompozisyonunu düzeltir (Maiorana A 2003, Warburton 2006).

Düşük kalp-dolaşım uygunluğu diğer önemli sağlık problemidir (Pınar S. 2003). Aktivlik durumuna göre karşılaştırılan çocuklardan daha aktif olanların yüksek kalp dolaşım uygunluğuna sahip olduğu görülmüştür (Gutin B, 2005).

Yakın dönem araştırmalarda toplam fiziksel aktivite miktarı ve şiddeti ile kalp dolaşım uygunluğu arasında pozitif, şişmanlık ile negatif ilişki bulunmuştur (Gutin B, 2005). Benzer sonuçlar 8-10 yaşları arasında k  k bir örneklem grubu ile yapılan çalışmada da elde edilmiştir (Rowlands A V, 1999).

Eston ve arkadaşlarının (1989) yaşları 11-12 kız ve erkek çocuklar ile yaptığı çalışmada erkek ve kız çocuklarda sırasıyla beden yağ yüzdesi ile kalp atımı arasında anlamlı ($p<0,01$) pozitif ($r=0.54, 0.49$), yağ yüzdesi ile dayanıklılık koşusu ve kalp atımı ile dayanıklılık koşusu arasında anlamlı ($p<0,01$) negatif ($r=-0.68, -0.54$) ilişki bulunmuştur.

Sonuç olarak; yaşla birlikte boy, vücut ağırlığı değerleri gelişime paralel olarak artmaktadır. Fiziksel uygunluk özelliklerinde esneklik dışında erkeklerin daha iyi durumda olduğu görülmektedir. Fiziksel aktivite incelendiğinde erkeklerin daha çok orta şiddetli aktivitelere yöneldiği, kızların ise hafif şiddetli aktivitelere yöneldiği bulunmuştur.

5.2. ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre, fiziksel aktivite oranı yüksek olan çocukların fiziksel uygunluk özellikleri bu doğrultuda daha iyidir. Bazı spor bilimcilere göre, çocukların fiziksel uygunluk düzeyleri katıldıkları fiziksel aktivite miktarının bir yansıması olarak kabul edilir ve her iki unsur arasında doğrusal bir ilişki vardır. Spor bilimciler, fiziksel uygunluk test bataryasından yüksek puan elde eden çocukların, düşük puan elde eden çocuklara göre daha aktif olduğunu kabul etmektedirler ancak bu varsayım tam olarak doğru değildir (Pangrazi 2001).

Fiziksel uygunluğu daha yüksek olan çocukların fiziksel uygunluğu düşük olanlara göre daha aktif olduğu nosyonunu destekleyen araştırmalar olsa da, fiziksel aktivite düzeyi yüksek olmamasına rağmen test sonuçlarına göre fiziksel uygunluğu yüksek olanlara da rastlanmıştır (Pangrazi 1990). Diğer taraftan fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite arasında çok zayıf bir ilişkinin ileri sürüldüğü de görülmüştür (Beighle 2001).Çocuklarda fiziksel uygunluk ve fiziksel aktivite arasında kuvvetli bir ilişkinin olmadığı yönünde daha ağır basan bir görüş olmasına rağmen, birçok beden eğitimi ve spor bilimcisi fiziksel uygunluk ve fiziksel aktiviteyi birbirleriyle ilişkilendirmeye devam etmektedirler (Pangrazi 1990).

Fiziksel Uygunluk ve Spor Konseyi, günlük fiziksel aktivitenin fiziksel uygunluk unsurlarını geliştireceğini belirtmiştir (Prat J A. 1990). İlkokul çocuklarının Sağlık ilişkili fiziksel uygunluklarını geliştirmek için haftada 200 dakika Fiziksel aktivite yapmaları önerilmektedir. Buna ilaveten, Payne and Morrow (1993) yaklaşık 15 yıl önce 28 çalışmayı antrenman etkileri açısından gözden geçirmişler, prepuberte dönem Fiziksel Uygunluk kazanımlarını az ile orta düzey arasında belirlemişlerdir (Montoye H.J. 2000). Fiziksel Aktivite test sonuçlarındaki bu farklılıklar kalıtım ve olgunlaşma düzeylerine dayandırılmış, bu faktörlerin fiziksel aktivite test sonuçları üzerinde fiziksel aktivite düzeyinden daha etkili oldukları kabul edilmiştir.

Çocuklar ve gençlerde son yıllarda hızla artan obezite ve fiziksel aktivite arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmada, kırsal kesimde yaşayan çocuklar, kent merkezlerinde yaşayan çocuklarla karşılaştırılmıştır (1,687 erkek; 1,729 kız). Çocukların fiziksel aktivite düzeyleri kendi ifadelerine göre, fazla kilo ise BMI sonuçlarına göre belirlenmiştir.

Fiziksel olarak en az aktif olduklarını belirten kentsel kesim çocuklarının fazla kilo dağılımları % 19 iken, kırsal kesim çocukları arasında aynı dağılım % 25 olarak bulunmuştur ($P<0,01$). Fiziksel uygunluk ile obesite düzeyi arasında bir ilişki olmamasına rağmen, fiziksel aktivite düzeyinin beyana (self-report) dayanarak belirlenmesi çalışmanın sonucu üzerinde bazı şüpheler yaratmaktadır (Roxane 2008).

Fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan araştırmalarda, kısmi ilişkiyi vurgulayan çalışmalarda göze çarpmaktadır. Ortalama yaşları 9 civarı olan 45 (10 erkek 35 kız) çocuğun katıldığı, günlük FU ile SIFU arasındaki etkileşimi daha iyi anlayabilmek için yapılan bir araştırmada, her iki unsur arasındaki parsiyel korelasyon katsayılarına dayanarak, maks. VO2 ile fiziksel aktivite arasında kaydadeğer ilişki işaret edilirken, beden kompozisyonu ile aynı ilişkiden söz edilmemektedir (Takken T 2003).

Bu çalışmanın ışığında şu öneriler getirilebilir.

1- Hareketsiz bir yaşamın ürünü olarak, çocuklar ve gençlerde son yıllarda artan obeziteye önlem olarak, hareketli bir yaşam tarzı sunulmalı, fiziksel aktivitenin çocuklar ve gençlerin sağlıklı büyümesi ve gelişmesinde etkili bir rol oynaması sağlanmalıdır.

2- Çocukların fiziksel uygunluk düzeylerini istenen duruma getirmek ve fiziksel gelişimi daha iyi sağlayabilmek açısından, Beden Eğitimi derslerinin daha verimli geçmesi için yeni ve etkili yöntemler geliştirilmelidir.

3- Okullarda Beden Eğitimi ders saatlerinin artırılması için gerekli girişimlerde bulunulmalıdır.

4- Okullarda 1. 2. ve 3. sınıflarda yer alan Beden Eğitimi derslerine branşı Beden Eğitimi olan öğretmenlerin girmesi sağlanılmalıdır.

5- Çocukların fiziksel aktiviteye yönelmelerinin önemi konusunda, ebeveynler ile çocukların, konferans, seminer, etkinlik v.b. aktiviteler ile bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

Sonuç olarak fiziksel aktivite ve fiziksel uygunluk düzeyleri arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığı daha çok araştırma yapılması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Morrow 1994). Dolayısıyla konu ile ilgili

araştırmaların devam ettirilmesi bazı sonuçların daha net ve anlaşılır hale gelmesini sağlayabilir.

KAYNAKÇA

1. Zorba, E., Saygın, Ö., (2009). Fiziksel Aktivite ve Uygunluk, İnceler Ofset, s.27- 30, 72-77, Ankara.
2. Tamer, K., (2000). "Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi", Gazi Yayınevi S. 119-120 Bağırhan yayınevi, Ankara.
3. Saygın Ö., (2003). 10-12 Yaş Çocukların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Fiziksel Uygunluklarının İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, İstanbul.
4. Akgün, N., Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi Matbaası, s.221, İzmir, 1982.
5. Nurdoğan, F., Saygın, E., Saygın, Ö., Öcal, K., (2006). 9-12 Yaş Arası Tenisçilerlerin Fiziksel Uygunluklarının Eurofit Test Bataryasıyla Değerlendirilmesi", 9.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Bildiri Kitapçığı, S.379,
6. Armstrong N., Williams J., Balding J., Gentle P., Kirby B. (1991). The peak oxygen uptake of British children with reference to age, sex and sexual maturity. Eur J. Appl. Physiol., 62: 369-375.
7. Bailey, R.C., Olson, J., Pepper, S. L., Porzszasz, J., Barstow, T. J., Cooper, D.M. (1995), "The Levels And Tempo Of Children's Physical Activities: An Observational Study." Med. Sci. Sports Exerc. 27:1033–1041.
8. Barnett, L., van Beurden, E., Zask, A., Brooks, L., Dietrich, U. (2002). "How active are rural children in Australian physical education?" Journal of Science and Medicine in Sport, 5, 253–265.
9. Başöz G., Odabaş İ., Pınar S. (1999). 10 yaş çocuklarda akademik başarı ile denge becerisi arasındaki ilişki. Spor Araştırmaları Dergisi, Cilt 3, Sayı 3, s.15-24, Aralık.
10. Beighle, A., Pangrazi, R.P., Vincent, S.D. (2001). Pedometers, physical activity and accountability. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 72(9), 16-36). 53
11. Beunen, G., Malina, R. M., Ostin, M., Renson, R., Simons, J., Vangerven, D. (1983). Fatness, Growth And Motor Fitness Of Belgian Boys 12 Through 20 Years Of Age. Hum. Biol., 55: 599-614.

12. Bischoff J A., Lewis K A. (1987). A cross-sectional study of fitness levels in a movement education program, *Research Quarterly For Exercise and Sports*, 58 (3), 348-353.
13. Blair, S. N., Falls, H.B., Pate, R.R., (1983). A New Physical Fitness Test”, *The Physician And Sportsmedicine*, 11(4): 87-95-A Consensus Of Current Knowledge” *Human Kinetics Boks Champaign Illinois*.
14. Boileau, R. A., Lohman, T. G., Slaughter, M. H., Ball, T.E., Going, S. B., Hendrix, M. K., (1984). Hydration Of The Fat-Free Body In Children During Maturation. *Human Biology*, 56:651-666.
15. Booth F.W, Chakravarthy M.V, Gordon S.E, Spangenburg E.E. (2002). Waging war on physical inactivity: Using modern molecular ammunition against an ancient enemy. *Journal of Applied Physiology*;93:3–30.
16. Boreham C.A., Twisk J., Savage M. J., Cran G.W., Strain J. J. (1997): Physical activity, sports participation, and risk factors in adolescents. *Med. Sci. Sport*. 29: 788-793.
17. Bradley C B., McMurray R G., Harrell J S., Deng S.(2000). Changes in common activities of 3rd through 10th graders: the CHIC study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Hagerstown, Md. 32 (12), 2071-2078, Dec.
18. Cale L A., and Almond L. (1992). Children activity levels: a review of studies conducted on British children. *Phys. Ed. Rew.*, 15: 111-118.
19. Caspersen, J. C. , Pereira, M. A. Ve Curran, K. M. (2000). “Changes In Physical Activity Patterns In The United States, By Sex And Cross-Sectional Age.” *Med. Sci. Sports Exerc*. 32(9):1601-1609.
20. Catherine S., Helaine R H., Alison E., Matthew W., Lindsay F., Carlos A., Graham A. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boy and girls. *Pediatrics*, 105 (4): p. e56, April.
21. Centers for Disease Control and Prevention. (2005). YRBSS Data on the Prevalence of Overweight Among Children and Adolescents: Kentucky. CDC National Center for Health Statistics, Health E-Stat.

22. Chai, D., Kaluhiokalani, N., Ho K. (2002). Childhood obesity and the physical education curriculum. The 44th Ichper-SD World Congress, s. 68-72, Taipei, Taiwan, June 26-29.
23. Chatterjee, S., Mandal, A., Das, N. (1993). Physical and motor fitness level of Indian school – going boys. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 33: 268-277.
24. Chin, M.K., Girandola, R.N., Yang, J., Cruz A, Liu, Y.K. (2002). The body mass index and body composition of Hong Kong school children. The 44th ICHPER-SD World Congress, s. 17, Taipei, Taiwan, June 26-29.
25. Committee of Experts on sports Research EUROFIT. Handbook for the EUROFIT Tests of Physical Fitness, 2nd edn. Strasburg, Germany. 54
26. Cooley, D., McNaughton. L., (1999). Aerobic fitness of Tasmanian secondary school children using the 20 – m shuttle run test. *Percept Mot Skills*, 88 (1): 188-198.
27. Corbin, C., Noble, M. (1980). Flexibility- A Major Component Of Physical Fitness” *J. Phys. Educ. Rec.*, 51: 23-24.
28. Crawford, S.M. (1996). Anthropometry In Docherty, D. (Ed): *Measurement In Pediatric Exercise Science*. Human Kinetics, USA, 17-86.
29. Crespo C.J, Andersen R.E., Pratt M., Snelling A.M., Franckowiak S. (1998). Obesity and its relation to physical activity and television watching among US children. *Medicine and Science In Sports and Exercise*, Volume 30, No.5 (Supplement) S80, May.
30. Crocker P.R.E., Faulkner, R.A. (1999). Self-report of physical activity intensity in youth gender and grade level considerations. *Avante-Gloucester Ont.*, 5 (3), 43-51.
31. Cureton K. J., Sloniger M.A., Black D.M., McCormack W.P., Rowe D.A. (1997). Metabolic determinants of the age – related improvement in one mile run/walk performance in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29 (2): 259-267.
32. Davies, P.S., Feng, J-Y., Crisp, A.J., Day, J.M.E., Laidlaw, A., Chen, J., Liu, XP. (1997). Total Energy Expenditure And Physical Activity In Young Chinese Gymnast.” *Pediatr. Exerc. Sci.* Aug; 9(3): 243-252.

33. De Lany J P., Bray G A., Harsha D W., Volaufova J. (2002). Energy expenditure in preadolescent African American and white boys and girls: The Baton Rouge children's study. *Am J Clin Nutr.*, 75 (4): 705-713, Apr.
34. Demir, A., Coşan, F. (2001). Türk Çocuklarının Fiziki Uygunluk Normları, İstanbul Olimpiyat Oyunları Hazırlık ve Denetleme Kurulu Eğitim Yayınları, No:1 İstanbul.
35. Dietrich H. (1986). *Trainingslehre*, Sportverlag, s.143, Berlin.
36. Docherty, D. (1996). *Measurement In Pediatric Exercise Science*. Human Kinetics, USA.
37. Drabik J. (1989). The general endurance of children aged 8-12 years in the 12 min run test. *The J Sports Med. And Phy. Fitness*, 29 (4), 379-383.
38. Eisenmann J C., Katzmarzyk P T., Theriault G., Song T M K., Malina R M., Bouchard C. (1999). Physical activity and pulmonary function in youth: The quebec family study. *Pediatrics Exercise Science*, 11, 208-217.
39. Ekelund U, Poortvliet E, Nilsson A, Yngve A, Holmberg A, Sjostrom M. (2001). Physical activity in relation to aerobic fitness and body fat in 14- to 15-year-old boys and girls. *Eur J Appl Physiol*; 85: 195–201.[Medline].
40. Ekelund U., Sjostrom M., Yngue A., Poortvliet E., Nilson A., Froberg K., Wedderkoop N., Westerterp K. (2001). Physical activity assessed by activity monitor and doubly labeled water in children. *Med Sci Sports Exerc.*, 33 (2): 275-281.
41. Ekelund, U., Sjostrom, M. (1999). Total Daily Energy Expenditure And Patterns Of Physical Activity Measured By Minute-By-Minute Heart Rate Monitoring In 14-15 Year Old Swedish Adolescents. *Eur. J. Clin. Nutr. Mar*;54(3):195-202.
42. Elkowitz, E. B. Ve Elkowitz, D. (1986). "Adding Life To Later Years Through Exercise. *Postgrad Med. Sep* 1;80(3): 91-4, 97-8,103. 55
43. Emiola L. (2002). The effect of activity level on the fitness and health status of Kwara State (Nigeria) primary school children. *The 44th Ichper-SD World Congress*, s.508-514, Taipei, Taiwan, June 26-29.
44. Ersoy G. (2000). *Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme İle İlgili Temel İlkeler*, s. 119, Geliştirilmiş 2. Bası, Damla Matbaacılık, Ankara.

45. Eston R G., Threlfall T., Brodie D A. (1989). The effects of gender on healthrelated fitness measures in preadolescent children. Research Supplement (Exeter,England) (5), 4-7, Summer.
46. Faucette N., Sallis J F., McKenzie T., Alcaraz J., Kolody B., Nugent P. (1995). Comparison of fourth grade students' out-of-school physical activity levels and choices by gender: project SPARK. Journal of Health Education, 26 (2), 82-90.
47. Fine D L. (1993). The influence of fitness-oriented physical activity on the physical self-perception and global self-worth of boys and girls. M.S., Springfield College. PSY 1704 Abstract.
48. Fox, E. L., Bowers, R. W., And Foss, M.I. (1988), "The Physiological Basis Of Physical Education And Athletics", Saunders College Publishing, 4 Edit USA.
49. Francis, K. T. (1991). Status Of The Year 2000 Health Goals For Physical Activity Fitness. Phys. Ther. Apr; 79(4):405-14.
50. Gallahue, D. L., Cleland, F. D. (2003). Developmental physical education for all children (4th ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics.
51. Ganley T. (2001). Egzersiz ve çocuk sağlığı, Spor ve Tıp, Yıl 9, Sayı:3-4, s. 41- 47, Mart-Nisan.
52. Gavarry, O., Bernard, T., Giacomoni, M., Seymat, M. Euzet, J.P., Falgairette, G. (1998). Continuous Heart Rate Monitoring Over 1 Week In Teenagers Aged 11-16 Years. Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol. 77(1-2):125-32.
53. Going, S. (1988). Physical Best- Body Composition İn The Assessment Of Youth Fitness" Joperd, 59(7): 32-36.
54. Goldberg B. (1990). Children, sports, and chronic disease. Phys Sports Med;18:44-56).
55. Gökmen, H., Karagül, T. ve Aşçı, F.H. (1995). "Psikomotor Gelisim", Ankara: GSGM Yayın No: 139.
56. Graham G., Holt/Hale S A., Parker M. (2001): Children Moving A Reflective Approach To Teaching Physical Education. S.35-62, Mayfield Publishing Company, Mountain View, 5. Edition, California.
57. Guerra S., Ribeiro J C., Costa R., Duarte J., Mota J. (2002). Relationship between cardiorespiratory fitness, body composition and blood pressure in school children. J Sports Med Phys Fitness, 42 (2), 207-213, Jun.

58. Gutin B, Yin Z, Humphries MC, Barbeau P. (2005). Relations of moderate and vigorous physical activity to fitness and fatness in adolescents. *Am J Clin Nutr*; 81: 746–50.
59. Gutin B, Yin Z, Humphries MC. (2005). Relations of body fatness and cardiovascular fitness to lipid profile in black and white adolescents. *Pediatr Res*; 58:56 78–82.[Medline].
60. Gutin, B., Manos, T., Strong, W. (1992). Defining Health And Fitness, First Step Toward Establishing Children’s Fitness Standarts, *Research Quarterly For Exercise And Sport*, 63(2), 128-132.
61. Günay M., Yüce A.İ. (1996). Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ed: Çolakoğlu T., s.41-77, Ankara.
62. Gür, H. (2000). Çocuklarda Fiziksel Aktivitenin Yeri Ve Önemi. 6. Ulusal Spor Bilimleri Kongresi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi. 3-5 Kasım, 90.
63. Hagger M., Ashford B., Stambulova N. (1998). Russia and British children’s physical self-perceptions and physical activity participation. *Pediatric Exercise Science*, Volume 10, No: 2, s. 137-152, May.
64. Harsha, D.W. (1995). The Benefits Of Physical Activity İn Childhood. *Am. J. Med. Sci.* Dec: 310 Suppl 1: S109-13.
65. Haskell, W.L., Kiernan, M.(2000). Methodological Issues İn Measuring Physical Activity And Physical Fitness When Evaluating The Role Of Dietary Supplements For Physically Active People. “*Am. J. Clin. Nutr* 72(suppl):541S-50S.
66. Hedley A.A., Ogden C.L., Johnson C.L., Carroll M.D., Curtin L.R., Flegal K.M. (2004). Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999–2002. *JAMA*; 291: 2847–50.
67. Hendelman, D., Miller, K., Baggett, C., Debold, E. Freedson, P. (2000). Validity Of Accelerometry For The Assessment Of Moderate İntensity Physical Activity İn The Field.”*Med. Sci. Sports Exerc.* Sep: 32(9 Suppl): S442-9.
68. Hodges Kulinna, P., Martin, J., Lai, Q., Kliber, A., & Reed, B. (2003). Student physical activity patterns: Grade, gender and activity influences.” *Journal of Teaching in Physical Education*, 22, 298-310.
69. Howley E. T., Franks B. D. (1997). *Health Fitness Instructor’s Handbook*. s. “3 - 18, 179, 188”, Human Kinetics.

70. Human, B. (1975). In Sight, Nutrition, Reviews.
71. Iverson, D.C., Fielding, J.E., Crow, R.S., Christenson. G. M. (1985). The Promotion Of Physical Activity In The United States Population: The Status Of Programs In Medical, Worksite, Community, And School Settings. Public. Health. Rep. Martire Apr;100(2):212-24.
72. İmamoğlu O., Çoknaz, H. (2002). İlköğretim programlarında yer alan beden eğitimi dersleri ile öğrencilerin fiziksel gelişimlerinin araştırılması (Bolu-Köln Örneği), Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 4, Sayı 2, s.5-11, Ağustos.
73. Jackson, A.W., Baker, A. A. (1986). The Relationship Of The Sit And Reach Test To Criterion Measures Of Hamstring And Back Flexibility In Young Females”, Research Quarterly For Exercise And Sport, 57, 183-186.
74. Jurimae T., Jurisson A. (1997). The relationship between physical fitness and physical activity in children. Acta-Kinesiologiae-Universitatis-Tartuensis-Tartu, Estonia 21997, 45-49.
75. Katzmarzyk, P.T., Malina R.M., Song T.M.K., Bouchard, C. (1998). Physical activity and health related fitness in youth: a multivariate analysis. Medicine and Science in Sports and Exercise, Hagerstown Md. 30 (5), 709-714, May.
76. Kell, L.E. (2000). Patterns Of Physical Activity In 9-10 Year Old American Children As Measured By Heart Rate “Monitoring. Pearty. Exerc. Sci. Feb; 12(1):101-110.
77. Kemper, H.C.G., Verschuur R. (1987). Longitudinal study of maximal aerobic power in teenagers. Annals of Human Biology, 14 (3), 435-444.
78. Kerkez, F., Kalkavan A., Öztürk M. (2001): Bazı psikomotor ve fiziksel özelliklerin koordinatif yeteneğe etkisinin Van’lı 9-11 yaş grubu erkek çocuklar üzerinde araştırılması. Spor Araştırmaları Dergisi., Cilt 5, Sayı 1, s. 19-28, Nisan.
79. Kin-İşler, A., Aşçı F H., Koşar S N. 2002. Relationship among physical activity levels, psychomotor, psychosocial, and cognitive development of primary education students. Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation Sport and Dance, Reston Va., 38(2), 13-17, Spring.

80. Kuntzleman, C.T. (1992). The Decline In American Children's Fitness Levels", *Research Quarterly For Exercise And Sport*, 63(2), 107-111.
81. Lamonte MJ, ainsworth BE. (2001). Quantifying energy expenditure and physical activity in the context of dose response. *Med Sci Sports Exerc; Suppl* 33:370-378.
82. Larsen, P.G., McMurray, R.G. Popkin, B.M. (2000). Determinants Of Adolescent Physical Activity And Inactivity "Patterns. *Pediatrics*. June: 105(6): E83.
83. Lee CD, Blair SN, Jackson AS. (1999). Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. *Am J Clin Nutr*; 69: 373-80.
84. Leger L A., Mercier D., Gadoury C., Lambert J.: (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. *J Sports Sci.*, 6 (2): 93-101.
85. LeMura, L.M., Andreacci, J., Carlonas, R., Klebez, J.M., Chelland, S. (2000). Evaluation of physical activity measured via accelerometry in rural fourth-grade children. *Perceptual and Motor Skills*, 90, 329-337.
86. Stratton G. (1996) Children's Heart Rates During Physical Education Lessons: A Review. *Pediatric Exercise Science*, 8, 215-233
87. Malina RM & Bouchard C. (2004) Growth, maturation and physical activity. Champaign, Human Kinetics
88. Graham G, Holt/Hale SA, Parker M. (2001) Children Moving, Chapter 4; Physical Fitness for Children, 37-39, California
89. Fogelholm M, Hillokarpi H, Laukkanen R, Oja P. (1998) Assessment of energy expenditure in overweight women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 30 (8), 1191-1797
90. Caspersen CJ, Kriska AM, Dearwater SR. (1994) Physical activity epidemiology as applied to elderly populations. *Bailliere's Clinical Rheumatology*, 8(1), 7-27
91. ACSM, Position Stand on exercise and physical activity for older adults. (1998) *Med. Sci. Sports Exerc.*, 30(6), 992-1008
92. Kelly LA, Reilly JJ, Grant S, Paton JY. (2005) Low physical activity levels and high levels of sedentary behaviour are characteristic of rural Irish primary school children. *Ir Med J.*, 98, 138-141.

- 93.** Pınar S. (2003) Çocuklarda Fiziksel Aktivite İle Daha Sağlıklı Yaşam. IX. Ulusal Spor Hekimliği Kongresi. Nobel Yayın Dağıtım. 261
- 94.** Koçak S, Haris MB, İşler AK, Çiçek Ş. (2002) Physical Activity Level, Sport Participation, and Parental Education Level in Turkish Junior High School Students. *Pediatric Exercise Science*, 14, 147-154
- 95.** Lin W., Sahao L., Zhang Y., Guan M., Guan Y., Leng X., Zivicnjak M. (1997). Longitudinal study maximal aerobic power in Chinese children, *Sports Science (Beijing)*, 17(2), 51-56, March.
- 96.** Lohman, T.G. (1992). *Advances In Body Composition Assessment*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- 97.** Lohman, T. G., (1987). The Use Of Skinfold To Estimate Body Fatness On Children And Youth. *Journal Of Physical Education, Recreation& Dance*, November-December, 98-102.
- 98.** Loko J., Aule R., Sikkut T., Ereline J., Viru A. (2000): Motor performance status in 10 to 17 –year-old Estonian girls. *Scand J Med Sci Sports*, 10 (2), 109-113, Apr.
- 99.** MacDougall J D., Roche P D., Bar-Or O., Moroz J R. (1983). Maximal aerobic capacity of Canadian schoolchildren: prediction based on age-related oxygen cost of running. *International Journal of Sports Medicine*, 4(3), 194-198, Aug.
- 100.** Macfarlane, D., & Kwong, W.T. (2003). Children's heart rates and enjoyment levels during PE classes in Hong Kong primary schools. *Pediatric Exercise Science*, 15, 179-190.
- 101.** Maffei C, Zaffanello M, Schutz Y. (1997). Relationship between physical inactivity and adiposity in prepubertal boys. *J Pediatr*; 131: 288–92.[Medline].
- 102.** Maiorana A, O'Driscoll G, Taylor R. (2003). Exercise and the nitric oxide vasodilator system. *Sports Med*;33:1013-35).
- 103.** Manios Y., Kafatos A, Codrington C. (1999). Gender differences in physical activity and physical fitness in young children in Crete. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, Vol 39, No:1, s. 24-30.
- 104.** Manios Y., Kafatos A, Mamalakis G. (1998). The effects of a health education intervention initiated at first grade over a 3 year period. *Physical Activity and Fitness Indices, Health Education Research*, Vol. 13, No.4, s.593-606.

- 105.** Martin, A. D., Ward, R. (1996), Body Composition, In Docherty, D. (Ed.), *Measurement In Pediatric Exercise Science*”, Human Kinetics, Usa, 87-128.
- 106.** Mechelen W.V., Lier W.H.V. (1991). (Çeviren: Hazır T) 12-16 yaşlarındaki Hollanda’lı çocukların Eurofit değerlendirme tablosu. Antrenman Bilgisi Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayın No: 4, s. 33-60, Ankara, 24-25 Mayıs.
- 107.** Mechelen W.V., Lier W.H.V., Hlobil H., Crolla T., Kemper H.C.G. (1990). The Construction of Eurofit Reference Scales in the Netherlands Schoolchildren, VI. European Research Seminar. The Eurofit Tests of Physical Fitness, 193-222, İzmir.
- 108.** Miyashita M., Sadamoto T. (1987). The current problems of physical fitness in Japanese children. *J Sports Med.* 27: 217-222.
- 109.** Montoye H. J., Kemper H. C. G., Saris W. H. M., Washburn R. A. (1996) *Measuring Physical Activity And Energy Expenditure.* Human Kinetics.
- 110.** Montoye H.J. (2000). Introduction: evaluation of some measurements of physical activity and energy expenditure. *Med Sci Sports Exerc.*;32:439-440.
- 111.** Moore L.L., Nguyen U.D.T., Rothman K.J., Cupples L.A. Ellison R.C. (1995). Preschool physical activity level and change in body fatness in young children. The Framingham Children's Study. *American Journal of Epidemiology* 142, pp. 982–988.
- 112.** Mora, S., Redberg, RF., Cui, Y. (2003). Ability of exercise testing to predict cardiovascular and all-cause death in asymptomatic women: a 20-year follow-up of the Lipid Research Clinics Prevalence Study. *JAMA*; 290: 1600–7.
- 113.** Moreno, L.A., Mesana, M.I., Fleta, J, (2005). Overweight, obesity and body fat composition in Spanish adolescents: The AVENA Study. *Ann Nutr Metab*; 49: 71– 6.[Medline].
- 114.** Morrow, J.R. (2005). Are American children and youth fit? It's time we learned. *RQES*, 76(4), 377-388.
- 115.** Morrow, J.R., Freedson, P.S. (1994). Relationship between habitual physical activity and aerobic fitness in adolescents. *Ped. Exerc. Sci.*, 6:315-329.
- 116.** Mota, J. (1994). Children’s physical education activity assessed by telemetry. *Journal of Human Movement Studies.* 27, 245–250.

117. Muratlı S. (1997). Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor. s. "8-15, 185", Kültür Matbaası, Bağırhan yayını evi, Ankara. 59
118. Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S, Atwood JE. (2002). Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *New English Journal of Medicine*; 346:793–801.
119. Myers L., Strikmiller P.K., Webber L.S., Berenson G.S. (1996). Physical and sedentary activity in school children grades 5-8: the Bogalusa heart study. *Medicine and Science in Sports and Exercise (Baltimore, Md)* 28 (7), 852–859, July.
120. National Institute of Child Health and Human Development. (2003). "Frequency and intensity of activity of third grade children in physical education." *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 157, 185–190.
121. Özer K. (2001). Fiziksel Uygunluk." Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
122. Özer S., Özer K. (2000). Çocuklarda Motor Gelişim. s. 220-229, Kazancı Matbaacılık Sanayi A.Ş., İstanbul.
123. Pangrazi, R. P. (2001). *Dynamic physical education for elementary school children (13th ed.)*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
124. Pangrazi, R.P., Corbin, C.B. (1990). Age as a factor relating to physical fitness test performance. *RQES*, 61(4), 410-414.
125. Pangrazi, R.P., Corbin, C.B., Welk, G.J. (1996). Physical activity for children and youth. *JOPERD*, 67(4), 38-43).
126. Pate R.R., Ross J.G. 1987). Factors associated with health-related fitness. *J. Phys. Educ. Rec. Dance*, 58 (2): 93-96.
127. Pereira M. A., Fitzgerald S. J., Gregg E. W., Joswiak M. L., Ryan W. J., Suminski R. R., Utter A. C., Zmuda J. M. (1997). Supplement To *Medicine And Science In Sports And Exercise. A Collection Of Physical Activity Questionnaires For Health – Related Research*. Ed: Kriska A. M., Caspersen C. J., s.19-24, Williams And Wilkins A Waverly Company, Vol. 29, No. 6, USA.
128. Perez G.E.N., D'angelo C.P., Zabala R.D. (1991). Eds: Shephard R J., Parizkova J., *Physical Fitness in Children and Adolescents from Different Socioeconomic Strata, Human Growth, Physical Fitness and Nutrition*, Med. Sport Sci., Basel, Karger, 31: 80-98.

- 129.** Pınar, S., Erkut, O., Saygın, Ö. 2002.: 11-13 yaş grubu kız ve erkek çocukların çift el göz koordinasyonu ile fiziksel uygunluk düzeylerinin karşılaştırılması. Spor ve Tıp, Yıl: 10 Sayı: 3, s.47-50, Mayıs-Haziran.
- 130.** Plowman, L. Stephen, C. (2005). Children, play and computers in pre-school education. *British Journal of Educational Technology* 36 (2) 145-158.
- 131.** Prat J A. (1990). Standardisation Et Bares Bases Sur un Echantillon de la Population Catalane (Espagne), VI. European Research Seminar. The Eurofit Tests of Physical Fitness, 157-192, İzmir.
- 132.** President's Council on Physical Fitness and Sports (2002). The President's Challenge: Physical activity and fitness awards program. Bloomington, IN: Author.
- 133.** Queiroz L.B. (1992). Aptidão física em escolares de Rio Branco-Acre Universidade de Sao Paulo, Sao Paulo, s.145.
- 134.** Raitakari O.T., Porkka K.V.T., Taimela S., Telema R., Räsänen L., Viikari J.S.A. (1994). Effects of physical activity and inactivity on coronary risk factors in 60 children and young adults. The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *American Journal of Epidemiology* 140 pp. 195–205.
- 135.** Raithel, K.S. (1987). Are Girls Less Fit Than Boys?”, *The Physician And Sport Medicine*, 15(11), 157-163.
- 136.** Raudsepp L., Jurimae T. (1996). Physical activity, fitness and adiposity of prepubertal girls. *Pediatric Exercise Science*, 8: 259-267.
- 137.** Raudsepp L., Jurimae T. (1996). Relationship between somatic variables, physical activity, fitness and fundamental motor skills in prepubertal boys. *Biology of sport Warsaw* 13 (4), 279-289.
- 138.** Raudsepp L., Viira R., Liblik R. (1999). Perceived physical competence and achievement goal orientations as related with physical activity of adolescents. *Acta Kinesiologiae Universitatis, Tartuensis Tartu* 41999, 186-198.
- 139.** Raudsepp, L., Jurimae, T. (1996). Physical Activity, Fitness And Adiposity Of Prepubertal Girls. *Pediatric Exercise Science*”, 8: 259-267.
- 140.** Rehor P., Oss A., Cottam B., Green W. (2001). Physical activity levels and screen viewing of Canadian and Australian adolescents: a comparative perspective. *Avante-Gloucester, Ont.*, 7 (3), 83-89.

141. Ridloch, C.J., Boreham, C.A.G. (1995). The health- related physical activity of children. *Sports Medicine*, 19 (2), 86-102, Feb.
142. Robergs R A., Roberts S O. (2000). *Fundamental Principles of Exercise Physiology For Fitness, Performance, and Health*. s.298, McGraw- Hill Companies, USA.
143. Roemmich J.N., Clark P.A., Walter K., Patrie J., Weltman A., Rogol A.D. (2000). Pubertal alterations in growth and body composition. V. Energy expenditure, adiposity, and fat distribution. *Am J Physiol Endocrinol Metab.*, Vol. 279, Issue 6, E1426-E1436, December.
144. Rowe D.A. (1992). Health-related fitness levels in Bahamian elementary school age children. M.S., Springfield College. PH 1332 Abstack.
145. Rowlands A V., Eston R G., Ingledeu D K. (1999). Relation between activity level, aerobic fitness and body fat in 8 to 10-yr-old children. *Journal of Applied Physiology*, 86 (4), 1428–1435, April.
146. Rowlands, A.V., Eston, R.G., Ingledeu, D.K. (1999). Relationship between activity levels, aerobic fitness, and body fat in 8- to 10-yr-old children. *J Appl Physiol*; 86: 1428–35.
147. Roxane, R.J., Gregory, J.W., Miguel, A.C., Daniel, W.R., Elizabeth, N., Larry, D.H. (2008). Rural-Urban Differences in Physical Activity, Physical Fitness, and Overweight Prevalence of Children. *The Journal of Rural Health* 24 (1) , 49–54.
148. Ruiz J.R., Rizzo N.S, Hurtig-Wennlöf A., Ortega F.B, Wärnberg J., Sjöström M. (2006). Relations of total physical activity and intensity to fitness and fatness in children: the European Youth Heart Study. *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 84, No. 2, 299-303, August.
149. Sallis J F. (1993). Epidemiology of Physical Activity and Fitness in Children and Adolescent. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 33 (4/5): 403-408. 61
150. Sanguanrungrasirikul S., Somboonwong J., Nakhnahup C., Pruksananonda C. (2001). Energy expenditure and physical activity of obese and non-obese Thai children. *J Med Assoc., Thai*, 84 Suppl 1:314-320, June.
151. Ziyagil, M.A., Tamer K., Zorba E., Uzuncan S., Uzuncan H.,(1996). Eurofit test bataryası vasıtasıyla 10-12 yaşları arasındaki erkek ilkokul öğrencilerinin

fiziksel uygunluk ve antropometrik özelliklerinin yaş gruplarına ve spor yapma alışkanlıklarına göre değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, s. 20-28

152. Scruggs, P.W., Beveridge, S.K., Eisenman, P.A., Watson, D.L., Shultz, B.B., Ransdell, L.B. (2003). Quantifying physical activity via pedometry in elementary physical education. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35, 1065-1071.

153. Seidell J.C, Cigolini M, Deslypere J.P. (1999). Body fat distribution in relation to physical activity and smoking habits in 38-year-old European men. The European Fat Distribution Study. *Am J Epidemiol*,133:257-65.

154. Shephard, R. (1986). The Canada Fitness Survey- Some International Comparisons, *J. Sport Med.*, 26,292-300.

155. Shropshire J., Carroll B. (1998). Final yerar primary school children's physical activity levels and choices. *European Journal of Physical Education (West Malling,England)*, 3 (2), 156-166.

156. Siegel, S.R.(1999). Patterns of sport participation and physical activity in urban Mexican youth. Ph.D., Michigan State University (Robert M. Malina), PE 4007, vol.12,2. Abstract.

157. Sigmund E., Froemel K., Klimtova H., Tomik R. (2000). Structure and level of physical activity in children aged 11-12 according to the body weight. *Gymnica, Olomouc* 30 (1), 25-31.

158. Simons-Morton B G., O'Hara N M., Parcel G S., Wei Huang A I., Baranowski T., Wilson B.(1990). Children's frequency of participation in moderate to vigorous physical activities. *Res. Quar. Exerc., Sport* 61: 307-314.

159. Sirard, R.J., Pate, R.R. (2001). Physical Activity Assessment In Children And Adolescents. *Sports. "Med.*31(6):439-54.

160. Slaughter, M. H., Lohman, T. G., Boileau, R. A., Stillman, R.J., Van Loan, M., Horswill, C. A., Wilmore, J. H. (1988). Influence Of Maturity On Relationship Of Skinfold To Body Density- A Cross-Sectional Study. *Human Biology*, 56(4), 681-689.

161. Srath, S. J. , Swartz, A. M., Bassett, Jr. D.R., Obrian, W.L., King, A.G. , Ainsworth, B. E. (2000). Evaluation Of Heart Rate As A Method For Assesing

Moderate Intensity Physical Activity. *Med. Sci. Sports Exerc.* 32(9) Suppl. S465-S470.

162. Sunnegårdh J., Bratteby L E., Sjölin S. (1985). Physical activity and sports involvement in 8 – and 13 year old children in Sweden. *Acta Paediatr Scand.*, 74: 904-912.

163. Sunnegårdh, L.-E. Bratteby, U. Hagman, G. Samuelson and S. Sjölin (1986). Physical activity in relation to energy intake and body fat in 8- and 13-year-old children in Sweden. *Acta Paediatric Scandinavian* 75 (1986), pp. 955–963.

164. Takken T, Net J.V.D, Kuis W, Helders P.J.M. (2003). Physical activity and health related physical fitness in children with juvenile idiopathic arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*;62: 885-889.62

165. Tamer K. (2000). Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Bağırhan Yayinevi, Ankara.

166. Tekelioğlu A. (1999). Devlet okulu ve özel okullarda okuyan 11-13 yaş grubu kız ve erkek çocukların fiziksel uygunlukları. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, (Danışman: Prof.Dr. K. Tamer).

167. Telema, R., Yang, X., Laakso, L. Ve Vikari, J. (1997). Physical Activity In Childhood And Adolescence As Predictor Of Physical Activity In Young Adulthood. *Am. J. Prev. Med.* Jul-Aug; 13(4):317-23.

168. Trost S G., Pate R R., Sallis J F., Freedson P S., Taylor W C., Dowda M., Sirard J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Med Sci Sports Exerc.*, 34 (2), 350-355, Feb.

169. US Department of Health and Human Services. (1996). Physical activity and health: a report of the surgeon general. Atlanta, GA: USA: Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

170. Baltacı, G., Düzgün, İ., (2008). "Adölesan ve Egzersiz", Klasmat Matbaacılık, s.9- 12, Ankara.

171. Montoye H. J., Kemper H. C. G., Saris W. H. M., Washburn R. A.,(1996). Measuring Physical Activity And Energy Expenditure. *Human Kinetics*.

172. Pitta F., Troosters T., Probst V.S. Sproit M.A., Decramer M., Gosselink R.,(2006). Koah'ta anketler ve hareket sensörleri ile günlük yaşamdaki fiziksel aktiviteyi belirleme, European respiratory journal, Cilt 1 sayı 3.
173. Livingstone, M., (2000). "Epidemiology of childhood obesity in Europe", Europe J Pediatric, 159, s.14-34.
174. Akyol A., Bilgiç P., Ersoy G. (2008). Fiziksel Aktivite, Beslenme ve Sağlıklı Yaşam, Ankara. Zohman,
175. R.L.,(1980). "Exercise Your Way To Fitness And Heart"Health., American Heart Association, New York.
176. Human, B., (1975). "In Sight, Nutrition, Reviews.
177. Gavarry, O. , Bernard, T. , Giacomoni, M. , Seymat, M. Euzet, J. P. Ve Falgairette, G., (1998)."Continuous Heart Rate Monitoring Over 1 Week İn Teenagers Aget 11-16 Years." Eur. J. Appl. Physiol. Occup. Physiol. 77(1-2):125-32.
178. Akgün, N., Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi Matbaası, s.221, İzmir, 1982.
179. Eriksson, B.O., (1972). Physical Training Oxygen Supply and Muscle Metabolizmin 11-13 Years Old Boys, Acta Physiologica, Scandanavica. Suppl. 384.
180. Güneyli, U., (1986). "Ankara'nın Sosyo-Ekonomik Yönden Farklı Semtlerinde Bulunan İlkokul Çocuklarının Beslenme Durumları Üzerine Bir Araştırma", Beslenme Ve Diyet Dergisi, Ankara.,
181. Erkan, N., (1998). Yaşam Boyu Spor, Spor Kitabevi, s.49, Ankara.
182. Baltacı G.; (2008). Çocuk ve Spor, Klasmat Matbaacılık, s.7, Ankara.
183. DotsonCO, Ross JG., (1985). Relationships Between Activity Patterns And Fitness. Physical Educ Recreation Dance; 56(1):86-90.
184. Carter, L.J.E., Heath, B.H., (1990). Somatotyping-Development and Applications, Paris, Cambridge University U.S.Department of Health and Human Services, (1996). Physical activity and health: A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention.
185. Baltacı, G., Düzgün, İ., (2008). "Adölesan ve Egzersiz", Klasmat Matbaacılık, s.9- 12, Ankara.

- 186.** Akın, G., (2001). Antropometri ve Ergonomi, İnkansa Ofset, s.32-33, Ankara.
- 187.** Ağbuğa, B., Konukman, F., Yılmaz, İ., Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., (2007). "812 Yaş Arası Çocukların Aerobik Kapasiteleri ile Beden Kitle İndekslerinin İncelenmesi", Spor Bilimleri Dergisi, Hacettepe J. of Sport Sciences, 18 (3), s.137- 146.
- 188.** Ridgers ND, Stratton G, Fairclough SJ. (2005) Assessing Physical Activity During Recess Using Accelerometry. Preventive Medicine, 41, 102-107
- 189.** Muratlı S., (1997). Antrenman Bilimi Işığında Çocuk ve Spor. s. "8-15, 185", Kültür Matbaası, Bağırhan yayınevi, Ankara.
- 190.** Verschuur R., Kemper H C G. (1985). Habitual Physical Activity. Ed: Kemper H C G., Growth, Health and Fitness of Teenagers, s. 56, Karger, Amsterdam.
- 191.** Warburton, D.E., Gledhill N., Quinney A. (2001). Musculoskeletal fitness and health. Can J Appl Physiol;26:217-37).
- 192.** Warburton, D.E., Gledhill N., Quinney A. (2001). The effects of changes in musculoskeletal fitness on health. Can J Appl Physiol;26:161-216.
- 193.** Warburton, D.E.R, Nicol C.W & Bredin S.S.D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. Canadian Medical Association Journal, March 14, 174(6).
- 194.** Wells, C.L., Plowman, S.A. (1983), Sexual Differences In Athletic Performance-
- 195.** ACSM's "Guidelines For Exercise Testing And Prescription (1995), "5th Edition, American College Of Sport Medicine, Williams&Wilkins, USA.
- 196.** Açıkada C., Ergen E. (1990). Bilim ve Spor. S. 80–87. Büro–Tek Ofset Matbaacılık, Ankara.
- 197.** Akçay H. (2001). İlköğretim Okullarındaki 8–10 Yaş Grubu Öğrencilerin Yetenek ve Performans Profillerinin Tespiti ve Ekonomik Durumlarının Buna Etkisi, M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, s.43, İstanbul. (Danışman: Ağırbaş İ.
- 198.** Akgün N. (1994) : Egzersiz ve Spor Fizyolojisi. 5. Baskı , II.Cilt , s. 48-55, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.

- 199.** Akgün N., Ergen E., Ertat A., İşlegen Ç., Çolakoğlu H., Emlek Y., Barın E., Yazıcıoğlu M. (1986). 11–17 yaşları arasındaki çocuklarda kardiyorespiratuar ve motorsal fiziksel uyum değerleri ve çeşitli vücut ölçümleriyle ilgili preliminier sonuçlar. I. Milli Spor Hekimliği Kongresi, İzmir
- 200.** Aktaş N., Hasipek S. (2000). 7–11 yaş grubu çocukların obezite ile beslenme ve sağlık durumları arasındaki ilintinin saptanması. VIth Sports Sciences Congress, Bildiri Özetleri Abstracts, s.303–304, Ankara Türkiye, 3–5 Kasım.+7- Andersen R E. (1999). Exercise, an active lifestyle, and obesity. The Physician and Sportmedicine, Vol 27 No. 10, 1, October.
- 201.** Armstrong N., Balding J., Gentle P., Williams J., and Kirby B. (1990): Peak oxygen uptake and physical activity in 11- to 16-year-olds. Ped. Exerc. Sci., 2:349-358.
- 202.** Armstrong N., Welsman J R. (1994). Assesment and interpretation of aerobic fitness in children and adolescents, in: Exercise and Sport Sciences Reviews, Ed: Hollszy J O., s.435-476, Williams and Wilkins, Baltimore.
- 203.** Armstrong N., Welsman J R., Kirby B.(1998). Physical activity, peak oxygen uptake and performance on the Wingate anaerobic test in 12-year-olds. Acta Kines. Univers. Tartu, 3: 7–27.
- 204.** Andersen R E. (1999). Exercise, an active lifestyle, and obesity. The Physician and Sportmedicine, Vol 27 No. 10, 1, October. 8- Armstrong N., Balding J., Gentle P., Williams J., and Kirby B. (1990): Peak oxygen uptake and physical activity in 11- to 16-year-olds. Ped. Exerc. Sci., 2:349-358.

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Cem TAŞKINÖZ
Doğum Yeri : Yerköy / YOZGAT
Doğum Yılı : 1975
Medeni Hali : Evli

EĞİTİM VE AKADEMİK BİLGİLER

Lise 1989 - 1992 : Yerköy Lisesi
Lisans 1994 - 1998 : Atatürk ÜNİVERSİTESİ / BESYO BES Öğretmenliği Bölümü
Yabancı Dil : İngilizce

MESLEKİ BİLGİLER

1998 - 2004 : İstanbul Fatih Ticaret ve Meslek Lisesi
2004 - 2007 : Kırıkkale Gülbeyaz Sümer Lisesi
2007 - : Demre Yunus Emre İlköğretim Okulu