



Futbolcu Çocukların Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin İncelenmesi

ÖZET

Araştırmada, 9-11 yaş gruplarındaki futbolcu çocukların fiziksel uygunluk düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Futbolcuların, yaş, boy, kilo, beden kitle indeksi (BKİ), dikey sıçrama, anaerobik güç, maksimal oksijen kullanımı (VO₂max.), esneklik, 30 m sprint, vücut yağ yüzdesi (VYY), vücut yağ kitlesi (VYK), yağsız vücut kitlesi (YVK) parametreleri ölçülmüştür.

İstatistik analizler için SPSS adlı paket programı ile One-Way Anova ve Tukey HSD testi kullanılmıştır.

Gruplar arası karşılaştırma sonucu, esneklik, VYY parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. BKİ, anaerobik güç, VYK parametrelerinde p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, boy, kilo, dikey sıçrama, 30 m sprint, YVK ve VO₂max parametrelerinde p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Sonuç olarak, futbolcu çocukların fiziksel, fizyolojik ve antropometrik değerleri açısından 9-10 yaşları arasındaki gelişimler fazla belirgin değilken, 10-11 yaşları arasında bahsedilen değerler daha gelişmiş gözükmemektedir.

Anahtar kelimeler: Futbol, Çocuk, Fiziksel Uygunluk

ABSTRACT

The Study Of Physical Fitness Level Of Children Who Football Players

The aim of this research is to study the level of physical fitness of football players between 9-11 years old.

Age, height, weight, Body Mass Index (BMI), vertical jump, anaerobic power, maximal oxygen uptake (VO₂max), flexibility, 30 m sprint, the percentage of fat mass (% Fat), body fat mass (BFM), fat-free body mass (FFM) parameters are measured of football players.

One-Way Anova test and Tukey HSD test are applied through a package programme called SPSS for statistical analyzes.

The results of comparison between the groups, no significant difference are found in terms of % Fat and flexibility parameters. Significant differences on the level of p<0,01 are found in terms of height, weight, vertical jump, 30 m sprint, fat-free body mass (FFM) and VO₂max parameters, whereas significant differences on the level of p<0,05 are found in term of BMI, anaerobic power, BFM parameters.

As a result, physical, physiological and anthropometric characteristics more improve between 10-11 years old football players than between 9-10 years old.

Key Words: Football, Child, Physical Fitness

GİRİŞ

Toplumun her kesiminde fiziksel uygunluktan söz edilmesine rağmen tanımının yapılmasının güç olması bu terim ile ne anlatılmak istendiğinin açıklığa kavuşması gerekmektedir. Fiziksel uygunluk kişinin çalışma kapasitesidir. Bu kapasite kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna, çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır. Bir başka tanıma göre ise hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir (Zorba E, 1999). Bir başka şekilde tanımlayacak olursak fiziksel uygunluk fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir (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

Yahya Polat
Vedat Çınar*
Mustafa Şahin**
Rahmi Yalçın

Erciyes Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu / Kayseri

** Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu / Karaman*
*** İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu / İstanbul*

İletişim Adresi

Yahya Polat
Erciyes Üniversitesi Kampüsü
Melikgazi / Kayseri

Telefon
0352 437 4901

sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır (Graham G, 2001). Sağlıkla ilişkili uygunluk kalp solunum uygunluğunu, kassal kuvvet ve dayanıklılığı, beden kompozisyonu ve esnekliği içerirken, performansla ilişkili fiziksel uygunluk ise sürat, çeviklik, koordinasyon ve patlayıcı kuvvet gibi özellikleri kapsamaktadır (Graham G 2001, Özer K, 2001).

Araştırmada geleceğin yetişkin futbolcularını oluşturacak çocukların, fiziksel ve fizyolojik özelliklerini belirlenmesi ve artan yaş faktörüne karşı bahsedilen özelliklerin gelişim düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmaya 9 yaş grubunda 34, 10 yaş grubunda 35 ve 11 yaş grubunda 38 olmak üzere toplam 107 futbolcu çocuk gönüllü olarak katılmışlardır.

Boy, Kilo Ölçümü ve BKİ nin Hesaplanması: Sporcuların yaşları yıl olarak tespit edilirken, boy uzunlukları ayaklar çıplak veya çorap ile kantarda bulunan boy skalası vasıtasıyla 0,01 cm hassasiyette, vücut ağırlıkları şortlu iken kantar ile 0,01 kg hassasiyette ölçülmüştür. Vücut Kütle İndeksi elde edilen kilonun, boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle belirlenmiştir (Zorba ve Ziyagil 1995, Tamer 2000).

Dikey Sıçrama Testi ve Anaerobik Gücün Hesaplanması: Dikey sıçrama panosu kullanılarak ölçüm yapılmıştır. Ayaklar bitişik ve vücut dik durumda iken çift kol yukarı uzatılarak parmak uçlarının temas ettiği en son nokta işaretlenmiştir. Daha sonra denek çift ayağı ile yukarı doğru tüm gücüyle sıçrayarak, panoya temas etmiştir. Denek yukarı sıçrama esnasında adım almamış ve dizlerini 90o bükümüştür. Bu işlem üç kez tekrar edilmiş ve en iyi değer kayıt edilmiştir. Sporcuların anaerobik güçleri, sıçrama mesafesi ve vücut ağırlığından yararlanarak Lewis formülü () ile hesaplanmıştır (Özer 2001, Tamer 2000, Zorba 1993).

Esneklik Ölçümü: Deneklerin esnekliklerinin ölçümü esneklik sehpasında Otur ve Uzan (Sit and Reach) testi ile yapılmıştır. Denekler bu teste ısındıktan sonra alınmıştır. Denekler çıplak ayak tabanlarını, yere oturmuş şekilde test sehpasına dayar durumda, dizlerini bükmeden öne doğru uzanarak, sehpa üzerindeki cetveli ileri doğru iter ve uzandığı en uzak noktada 1-2 sn durmak kaydıyla esneme mesafesi kaydedilmiştir (Kasap 1988, Özer 2001, Tamer 2000, Zorba 1993).

30 m Koşu Testi: Denekler ısınmadan sonra ölçülü zeminde çıkış noktasında hazır durumda bekletilmiştir. Çıkış işareti verilmesiyle birlikte maksimal hız ile 30 m koşmuşlardır. Başlangıç ve bitiş arasındaki süre fotosel (New Test 2000) ile tespit edilmiştir. Test deneğe iki kez uygulanmış ve en iyi değer kaydedilmiştir (Ferrauti ve ark 2002).

VO2Max Ölçümü: Ölçüm için 20 m mekik koşu testi kullanılmıştır. Koşu hızını belirlemek için protokole uygun 20 m mekik koşu testi kaseti kullanılmıştır. Denekler 20 metrelik pistte tahditli çizgiye ayakları ile dokunarak koşturuldu ve iki hata yapınca kadar teste devam ettirildi. Sonuç ml/kg/dk cinsinden kaydedildi (Tamer 2000).

Beden kompozisyonu ölçümlerinden yararlanılarak; Durning-Womersley' in formülü kullanılarak VY, VKİ hesaplanmıştır (Özer 2001, Özer 1993, Zorba ve Ziyagil 1995).

İstatistiksel Analiz: Sonuçların değerlendirilmesinde SPSS programı kullanılmıştır. Tüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları ve standart sapma değerleri hesaplandı. 3 grup arasındaki

farklılığı bulmak için One-Way Anova testi, farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için ise Tukey HSD testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Tablo 1. 9- 11 yaş çocukların fiziksel uygunluk parametrelerinin 't' ve 'p' değerleri.

Parametreler	Gruplar	N	Mean	SS	f	p
Boy (cm)	11yaş	38	140,97a	9,34	13,759	,000**
	10 yaş	35	137,06b	4,68		
	9 yaş	34	132,71c	4,50		
	Total	107	137,07	7,44		
Kilo (kg)	11yaş	38	35,26a	7,18	6,118	,003**
	10 yaş	35	30,80b	3,54		
	9 yaş	34	31,47b	6,25		
	Total	107	32,60	6,18		
BKİ (kg/m2)	11yaş	38	17,56ab	2,18	3,279	,042*
	10 yaş	35	16,39a	1,97		
	9 yaş	34	17,87b	3,30		
	Total	107	17,27	2,59		
Dikey Sıçrama (m)	11yaş	38	30,73a	6,11	6,251	,003**
	10 yaş	35	18,05ab	4,12		
	9 yaş	34	26,58b	4,62		
	Total	107	28,54	5,31		
Anaerobik Güç (kgm/sn)	11yaş	38	92,86a	12,54	3,531	,033*
	10 yaş	35	88,32ab	10,86		
	9 yaş	34	86,32b	8,13		
	Total	107	89,30	11,00		
Aerobik güç (ml/kg/dk)	11yaş	38	40,51a	1,35	7,592	,007*
	10 yaş	35	38,24ab	1,35		
	9 yaş	34	37,24b	1,35		
	Total	107	38,66	1,89		
Esneklik (cm)	11yaş	38	26,65	4,01	,174	,841
	10 yaş	35	27,00	4,60		
	9 yaş	34	27,14	1,25		
	Total	107	26,92	3,60		
30 m Sprint (sn)	11yaş	38	5,67a	,39	25,198	,000**
	10 yaş	35	5,69a	,34		
	9 yaş	34	6,25b	,41		
	Total	107	5,86	,46		
Vücut Yağ Yüzdesi (%)	11yaş	38	10,27	1,46	,821	,443
	10 yaş	35	10,23	1,12		
	9 yaş	34	10,59	1,19		
	Total	107	10,36	1,27		
Vücut Yağ Kütlesi (kg)	11yaş	38	3,60a	,82	3,629	,030*
	10 yaş	35	3,15b	,47		
	9 yaş	34	3,34ba	,80		
	Total	107	3,37	,74		
Yağsız Vücut Kütlesi (kg)	11yaş	38	31,65a	6,57	6,172	,003**
	10 yaş	35	27,65b	3,21		
	9 yaş	34	28,13b	5,56		
	Total	107	29,22	5,60		

*p<0,05 **p<0,01

abc: bir birleri farklı harfler arasında anlamlı farklılık vardır

Esneklik ve vücut yağ yüzdesi parametrelerinde gruplar arası p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamıştır.

Boy parametresinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. 11 yaş ile 10 yaş grupları ile 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık varken, 11 yaş ile 9 yaş grupları arasında p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Kilo parametresinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur. 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamış, 11yaş ile 9 yaş grupları arasında p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, 11 yaş ile 10 yaş grupları arasında p<0,01 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

BKİ parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 11 ve 10 yaş grupları ile 10 ve 9 yaş grupları arasında p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, 10 ile 9 yaş arasında p<0,05 düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Dikey sıçrama ve anaerobik ve aerobik güç parametrelerinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 11 yaş ile 10 yaş grupları ve 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında p>0,05 düzeyinde anlamlı farklılık

bulunamazken, 11 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Aerobik güç parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 11 yaş ile 10 yaş grupları ve 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, 11 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

30 m sprint parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 11 yaş ile 10 yaş grupları arasında $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, 11 yaş ile 9 yaş grupları ve 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Vücut yağ kitlesi parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 11 yaş ile 9 yaş grupları ve 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, 11 yaş ile 10 yaş grupları arasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Vücut yağsız kitlesi parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur. 10 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamamış, 11 yaş ile 9 yaş grupları arasında $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunurken, 11 yaş ile 10 yaş grupları arasında $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmaya 9 yaş grubunda 34, 10 yaş grubunda 35 ve 11 yaş grubunda 38 olmak üzere toplam 107 futbolcu gönüllü olarak katılmışlardır.

Gruplar arası karşılaştırma sonucu, boy parametresinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Boy parametresindeki farklılıkların, grupların yaş artışına paralel bir şekilde doğrusal olarak gerçekleştiği görülmüştür. Çocukların hızlı gelişim dönemlerinde yaş artışı ile birlikte boy ve kilo değerlerinin de artması beklenmektedir. Araştırmamızda gruplar kilo değerlerinde, anlamlı farklılık bulunmuştur. Grupların kilo değerleri ile ilgili bulgular incelendiğinde 9 ile 10 yaşlarında önemli bir artış gözükmezken, 11 yaş grubunda önemli bir kilo artışı gözlenmiştir. Konuyla ilgili benzer araştırmalarda, artan yaş ile birlikte artan boy ve kilo parametrelerini işaret etmektedir (Ziyagil ve ark 1996, Polat ve Saygın 2003). Bahsedilen sonuçlar büyüme ve gelişmenin doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Gruplar arası BKİ değerleri incelendiğinde 9 yaş grubunun değerlerinin 10 yaş grubunun değerlerinden daha yüksek olduğu bulunurken, diğer gruplar arasında önemli bir farklılık bulunamamıştı. BKİ, Boy ile vücut ağırlığının ilişkisi olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla boy ve vücut ağırlığının artışına paralel olarak BKİ değerlerinde de artış görülmektedir. BKİ ortalamaları 17,27 olarak bulduğumuz araştırma sonuçlarını diğer araştırmalar vardır. Ayrıca bu araştırmaların büyüme dönemindeki çocukların farklı yaş seviyelerinde farklı BKİ düzeylerine sahip olduklarını sonucuna ulaşan diğer araştırmalarda desteklemektedir (Pinar ve ark 2001, Saygın ve ark 2003).

9 yaş grubuna göre 11 yaş grubunun dikey sıçrama ve anaerobik güç değerleri, daha yüksek bulunurken, diğer yaş grupları arasında önemli farklılıklar bulunamamıştır. Dikey sıçrama, anaerobik ve aerobik güç parametrelerinde, 11 ve 10 yaş ile 10 ve 9 yaş arasında $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, 11 ile 9 yaş arasında $p < 0,05$ ve $p < 0,01$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Araştırmalar erken adolesan veya

adolesan dönemlerdeki sporcu çocukların dikey sıçrama, anaerobik ve aerobik güç değerlerinde anlamlı farklılık oluşturabileceğini düşünmektedirler (Katie ve ark 2003, Hoffman ve ark. 1995, Polat ve Saygın 2003, Ziyagil ve ark 1999). Birçok araştırma sonucunun bulguları desteklemektedir. Ancak araştırma sonuçlarımız, 9-11 yaş gruplarında dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerinin önemli düzeyde geliştirebilmek için en az 2 yıl gibi bir süre düzenli antrenmanın devam etmesi gerektiğine işaret etmektedir. Gruplar arası aerobik güç değerlerine bakıldığında, 9 yaş grubuna göre, 11 yaş grubunun aerobik güç değerlerini daha yüksek bulunmuştur. Diğer yaş grupları arasında ise önemli farklılıklar bulunamamıştır. Araştırmalar erken adolesan ve adolesan dönemlerdeki sporcu çocukların dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerinde anlamlı farklılık oluşturabileceğini ifade ettikleri araştırma sonuçları, bulguları destekler niteliktedir (Katie ve ark 2003, Hoffman ve ark. 1995, Polat ve Saygın 2003, Ziyagil ve ark 1999).

Esneklik parametresinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Esneklik parametresinde anlamlı farklılık bulunamamasına karşın artan yaşın aksine azalan esneklik değerlerinin olduğu görülmektedir. Polat ve Saygın (2003) Adolesan sporcularda ve Berg ve ark (1995) ileri adolesan sporcularda yaş arttıkça esnekliğin anlamlı bir şekilde azaldığını ifade etmişlerdir. Bu noktada 9-11 yaş futbolcularda henüz esneklik değerlerinin anlamlı bir şekilde farklılık gösteremeyeceğini ancak ilerleyen yaşlarda farklılığın belirginleşeceğini düşünmekteyiz. Bu noktadan hareketle adolesan dönemdeki eklem hareket genişliği antrenmanlarına özellikle dikkat etmek gerektiği düşüncesindeyiz. Esneklikle ilgili benzer nitelikteki araştırmalarda, araştırma sonuçlarımızı destekler niteliktedir (Yenal ve ark 1999; Çalış ve ark 1992).

Grupların sprint değerlerinde önemli farklılıklar bulunmuştur. 10 yaş ve 11 yaş gruplarının 30 m sprint değerlerinde önemli farklılıklar bulunamazken, 9 yaş grubunun 30 m sprint değerlerinin 10 yaş ile 11 yaş gruplarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Sprint, en yüksek hızda vücudu bir yerden diğer bir yere taşımak anlamına gelmektedir. Hızın büyüklüğü ise uygulanan kuvvetin büyüklüğüne bağlıdır. 9-11 yaş futbolcularda yaş arttıkça siprint değerleri daha gelişmiş gözükmektedir. Araştırmalar adolesan dönemlerde relatif kuvvet artışına bağlı olarak hareket hızının gelişeceğini belirtmişlerdir (Loko ve ark 2000, Kien ve ark 2003, Diallo ve ark 2001, Kerkez ve ark 2001, Vaeyens ve ark. (2006). Benzer nitelikteki araştırmalar bulguları destekler niteliktedir.

Vücut yağ yüzdesi parametresinde anlamlı farklılık bulunamamıştır. Vücut yağ yüzdesi ortalaması % 10,36 olarak bulduğumuz araştırma sonuçları diğer çocuk araştırmalarına göre oldukça düşüktür (Ziyagil ve ark 1996, çimen ve ark 1997, Erol ve ark 1999). Bu sonuç araştırma grubumuzu oluşturan çocukların kalori tüketimlerine göre aktivite düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Düşük yağ yüzdesinin henüz fiziksel gelişimini tamamlamamış 9-11 yaş çocukların fiziksel gelişim düzeyini negatif etkileyebileceğini düşünmekteyiz. Vücut yağ kitlesi değerleri de literatüre göre daha düşük bulunması, büyüme çağının en önemli dönemlerinde negatif enerjiye sebep olunması, çocukların fiziksel ve bilişsel gelişimlerin negatif etkileyebilir (Toker 2001, Kerkez ve ark 2001). Yeterince gelişmemiş fiziksel ve bilişsel düzey, motor öğrenme ve motor performans düzeylerini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu noktada çocukların beslenme alışkanlıklarını,

aktivite yoğunluğuna göre doğru planlamak gerekmektedir. 11 yaş grubunun diğer grupların yağ ağırlığından daha yuşsek yağ ağırlığına sahip olduğu goruşurken, diğer yaş grupları arasında onemli farklılık bulunamamıştır. En yuşsek yağsız vucut kitlesi değerlerine 11 yaş grubu sahipken, en duşuk yağsız vucut kitlesi değerlerine 10 yaş grubunun sahip olduğu, 9 yaş grubunun ise 11 yaş grubundan az 10 yaş grubundan daha cok yağsız vucut kitlesine sahip oldukları anlaşılmaktadır. Yağsız vucut kitlesi ortalaması 29,22 olarak bulunmuştur. Toker (2001) 49,4 kg vucut ağırlığına sahip cocukların yağsız vucut kitlesini 43,66 olarak buldukları sonuç bulgularından daha yuşsektir. Bu farklılığın vucut ağırlığından kaynaklandığını duşunmekteyiz. Araştırmada boy, kilo, yaş ve suşdurulen antrenman tuşune bağlı olarak yağsız vucut kitlesinde artış eğilimi goruşmuştuş. Bu eğilim 10-11 yaşları arasında daha belirgindir. Muratlı (1991) kuvvet değerlerinin 10 yaştan başlayarak geliştirilebileceğini ifade etmiştir. Kuvvet gelişimi ise yağsız vucut kitlesinin artması ile orantılı olarak artma eğilimi gostermesi, bulgularımız desteklenir niteliktedir. Sonuç olarak, 9-10 yaşları arasındaki futbolcu cocukların fiziksel ve motor gelişim duzeyleri yeterince belirgin gozuşmezken, bahsedilen değerlerin, 10-11 yaşları arasındaki gelişim duzeyleri daha belirgin gozuşmektedir. 9, 10 ve 11 yaş futbolcu cocukların fiziksel ozellikleri ve motor performanslarının kısmen de olsa doğrusal bir gelişim gosterdiği, 9 ve 11 yaş futbolcuların vucut ağırlığına karşı uretilebilen motor performanslarının 10 yaş futbolculara gore daha fazla gelişmiş olduğu,

KAYNAKLAR

1. Berg K.E., LaVoie J.C., Latin R.W.: *Physiological Training Effect Of Youth Soccer. Med. Sci. Sports Exerc. Dec; 17 (6) : 656-60.1995.*
2. Calış M., Ergen E., Turnagoğ H., Aslan O.: *Beden Eğitimi Derslerinin bir Oğretim Yılı boyunca 15-16 yaş Grubu Oğrenciler Uzeine Fizyolojik Etkilerinin Eurofit Bataryası ile Izlenmesi. Spor Bil. II. Ulusal Kongresi Bildirileri. S 367-372, Ankara, 1992.*
3. Cimem O., Cicioğlu İ., Gunay M.: *Erkek bayan tuşk genc milli masa tenişcilerinin fiziksel ve fazyolojik profilleri, G.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2 (4): 7-12, 1997.*
4. Diallo O., Dore E., Duche P., Van Praagh E.: *Effects Of Plyometric Training Followed By A Reduced Training Programme On Physical Performance In Prepubescent Soccer Players. J Sports Med Phys Fitness. 2001 Sep; 41 (3) : 342-8.*
5. Erol E., Cicioğlu İ., Pulur A.: *13-14 Yaş Grubu Erkek Basketbolculara Yonelik Dayanıklılık Antrenmanının Vucut Kompozisyonu Ile Bazı Fiziksel, Fizyolojik Ve Kan Parametreleri Uzerine Etkisi. Gazi BESBD, IV (1999), 4 : 12-20. Ankara.*
6. Ferrauti A., Maier P., Weber K.: *Tennistraining., Meyer und Meyer Verlag, s. 11-25, 121-138, 185-199, 2002.*
7. Graham G., Holt/Hale S.A., Parker M.: *Children Moving A Reflective Approach to Teaching Physical Education. s.35-62, Mayfield Publishing Company, Mountain View, 5. edition, California, 2001.*
8. Gutin B. Manos T., Strong W.: *Defining Health And Fitness: First Step Toward Establish Children's Fitness Standarts. Research Quarterly For Exercise And Sport, 63 (2) 128-132, 1992.*
9. Hofman J.R., Stavsky H., Falk B.: *The Effect Of Water Restriction Anaerobik Pover And Vertical Jumping Height In Basketball Players. Int J Sport Med. 1995 May; 16 (4): 214-8.*
10. Kasap H.: *Sporda Elektronik Fleksiyometre Geliřtirilmesi ve Bu Yollar Esneklik Ołcuřu., M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü(Daniřman: Sarp-yener K.), Doktora Tezi, s.1, 1988.*

11. Katie M. M., Brad S.M., Joanne K., Linda D.V., Terence J. W.: *Contribution Of Timetabled Physical Education To Total Physical Activity In Primary School Children: Cross Sectional Study. BMJ Volume, 327, 13 September 2003.*
12. Kerkez F., Kalkavan A., Oztuşk A.: *Bazı Psikomotor Ve Fiziksel Ozellilerin Koordinatif Yeteneğe Etkisinin Van'lı 9-11 Yaş Grubu Erkek Cocukların Uzerinde Araştırılması. Spor Araştırmaları Der. Cilt:5, Sayı:1, S: 19-27, 2001, İstanbul.*
13. Kien C.L., Chiodo A.R.: *Physical Activity In Middle School-Aged Children Participating In A School-Based Recreation Program. Arch Pediatr Adolesc Med. Aug; 157(8): 811-5, 2003.*
14. Loko J., Aule R., Sikkut T., Erelene J., Viru A.: *Motor Performance Status In 10 to 17-year-old Estonian girls and boys. Scand J Med Sci Sports. 2000 Apr; 10(2) : 109-13.*
15. Muratlı S.: *Cocuk ve Genclerde Kuvvet Antrenmanı. Antrenman Bilgisi Sempozyumu, H.Ü. Spor Bil. ve Tek. Yuşsekokulu yayın no; 4, s;107, Ankara, 1991.*
16. Ozer K.: *Fiziksel Uygunluk., Nobel Yayın Dağıtım, s.61-194, Ankara, 2001.*
17. Ozer K.: *Antropometri, Sporda Morfolojik Planlama., Kazancı Matbaacılık, s.114, İstanbul, 1993.*
18. Pınar S., Saygın Ö., Kuçuğer M.: *Kız Cocuklarının Çift El Güz Koordinasyonunu ve Denge Ozelliklerini Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi, Spor Araştırmaları Der. 5 (2-3): 76-91, 2001.*
19. Polat Y., Saygın Ö.: *12-14 Yaş Grubu Futbolcu Cocukların Sağlığa İlişkin Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Yaş'a Bağlı Gelişimlerinin İncelenmesi. IX. Ulusal Spor Hek Kong. Kit. S: 401, Nevşehir, 2003.*
20. Saygın Ö., Polat Y., Karacabey K.: *10-12 Yaş Cocuklara 16 Hafta Boyunca Uygulanan Hareket Eğitiminin Bazı Sağlığa İlişkin Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisi. IX. Ulusal Spor Hek Kong. Kit. S: 400, Nevşehir, 2003.*
21. Tamer K.: *Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ołcuřmesi ve Deđerlendirilmesi., Bađırgan Yayımevi, s.130-131, 139-140, Ankara, 2000.*
22. Toker F.: *14-16 Yař Erkek Cocukların Fiziksel Deđerlerinin Ołcuřmesi ve Deđerlendirilmesi. Spor Arř. Der. Cilt;5, Sayı;2-3, İstanbul, 2001.*
23. Vaeyens R, Malina R M, Janssens M, Renterghem B Van, Bourgois J, Vrijens J, Philippaerts R M.: *A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project. Br J Sports Med 2006;40:928-934. doi: 10.1136/bjism.2006.029652.*
24. Yenal T.H., Çamlıyer H., Saraçoğlu A.S.: *İlköğretim İkinci Devre Cocuklarında Beden Eğitimi Ve Spor Etkinliklerinin Motor Beceri Ve Yetenekler Uzerine Etkisi. G.Ü. BESBD, Cilt 4 (3): 15-24, Ankara, 1999.*
25. Ziyagil M. A., Zorba E, Bozatlı S, İmamoğlu O.: *6-14 yaş grubu cocuklarda yaş, cinsiyet, ve spor yapma alışkanlığının suşat ve anaerobik guce etkisi. G.Ü BESBD Ankara,3:3. 1999.*
26. Ziyagil M.A., Tamer K., Zorba E., Uzuncan H.: *Eurofit Test Bataryası Vasıtasıyla 10-12 Yaşları Arasındaki Erkek İlkokul Oğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Ve Antropometrik Ozelliklerinin Yaş Gruplarına Ve Spor Yapma Alışkanlıklarına Gore Değerlendirilmesi. Bed. Eğt. Spor Bil. Der. 1:20-28. 1996. Ankara.*
27. Zorba E.: *Herkes İcin Spor ve Fiziksel Uygunluk., GSGM Yayınları, no:149, s.96-159, 324-443, Ankara, 1993.*
28. Zorba E.: *Herkes İcin Spor ve Fiziksel Uygunluk. GSGM Eğitim Dairesi, 1999, Ankara.*
29. Zorba E., Ziyagil M.A.: *Vucut Kompozisyonu ve Ołcuř Metodları., Gen Matbaacılık, s. 184, 252-293, Trabzon, 1995.*