

## EUROFIT TESTLERİ İLE 12-14 YAŞ GRUBU ERKEK ÖĞRENCİLERİN FİZİKSEL UYGUNLUK NORMLARININ ARAŞTIRILMASI (Kastamonu İli Örneği)

**Bilgehan BAYDİL**

*Gazi Üniversitesi Kastamonu Beden Eğitimi ve Spor Y.O.*

**Geliş Tarihi :** 17.12.2005

**Yayına Kabul Tarihi:** 27.10.2006

### **ÖZET**

*Bu çalışmanın amacı Kastamonu Bölgesi 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerin Eurofit testleri ile fiziksel uygunluk normları araştırılarak durum tespiti yapmak ve literatüre katkıda bulunmaktır.*

*Araştırma Kastamonu ilinde rassal olarak seçilmiş Gazi Paşa İlköğretim Okulu ve Merkez İlköğretim Okulu'nda okumakta olan 12-14 yaş grubu, 63 erkek öğrenci üzerinde yapılmıştır. Bu öğrenciler, boy ve vücut ağırlığı, deri altı yağı ölçümü, flamingo denge testi, disklere dokunma testi, esneklik, durarak uzun atlama, kuvvet, mekik testi, 10x5 m koşu testi, durarak dikey sıçrama testi ve 20 m mekik koşu testi uygulanmıştır.*

**Anahtar Kelimeler :** Fiziksel Uygunluk

## SEARCHING PHYSICAL FITNESS NORMS BY EUROFIT TESTS OF MALE STUDENTS IN THE AGE GROUP OF 12-14

### **ABSTRACT**

*The aim of this study is to make a determination about the case, by searching Eurofit tests and physical fitness norms of boy students in the age group of 12-14 at Kastamonu Region, and to make a contribution to literature.*

*The investigation was made on the age group of 12-14 years old, volunteered 63 boy students who are studying at Gazipaşa Primary Education School and Merkez Primary Education School that were chosen at random, in Kastamonu. Height and weight, measure of subcutan fat flamingo balance test, test of touching to discs, flexibility, long jump by pausing, strenght shuttle test, 10x5 m runnig test, vertical jumping test by pausing and 20 m shuttle run test, were applied to these students.*

**Key Words :** Physical Fitness

## 1. GİRİŞ

Beden Eğitimi ve Spor sağlıklı bir yaşam için gerekli unsurlardan biridir (Çalış, 1992).

Beden eğitimi, vücut ve yapı fonksiyonunu geliştirmeyi eklem ve kasların, kontrollü ve dengeli bir biçimde gelişmesini sağlamayı, okul çağı sonrası iş ve sosyal faaliyetlerin süresi içinde harcanan fiziki gücü en ekonomik şekilde kullanmayı dolayısıyla organların kontrolünü metotlu bir şekilde hareket etmesini öğreten bir faaliyet sistemidir (Atlı, 1986).

Bu güne kadar çocuklarımızın gelişimi ve fiziksel uygunluklarına ilişkin geniş bir kesimi kapsayan çalışma sayısı sınırlıdır. Oysa bu konuda elde edilecek veriler sportif performanstan sağlık ve eğitime kadar pek çok alanda yol gösterici olacaktır (Demirel ve diğerleri, 1990).

Avrupa konseyi bünyesinde 1977 yılında "Herkes İçin Spor" ilkesinden hareketle çocuklarda beden yeteneğinin tanımlanması ve değerlendirilmesi için araştırmalarda kullanılacak ve okullarda uygulanabilecek etkin yöntemler geliştirilmesi çalışmalarına başlamıştır. Bu çalışmalar Avrupa düzeyinde koordineli bir şekilde yapılmaktadır. Sonuçta Avrupa Konseyinin amacı olan beden yeteneğinin bütün Avrupa'da aynı şekilde

değerlendirilebilmesi için EUROFIT ortaya konmuştur (Uzunca, 1991).

Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesinin 19 Mayıs 1987 günü çıkardığı R(87)9 sayılı kararıyla 6-18 yaş arası okul çağı çocuklarının fiziksel uygunluklarını ölçmek ve değerlendirmek amacıyla Avrupa Fiziksel Uygunluk Testlerinin (European Test of Physical EUROFIT) kullanılması ve bu uygulama ile ilgili tedbirlerin alınması, aralarında Türkiye'nin de yer aldığı üye devletlere tavsiye edilmiştir (Uzunca, 1991).

Eurofit çocuklarda bedensel yeteneğin tanımlanması ve değerlendirilmesi için araştırmalarda yararlanılabilecek ve okullarda uygulanılabilecek etkin yöntemler geliştirmesi şeklinde yaklaşım gerektiren bir alanda uluslararası düzeyde koordineli pek çok araştırmanın meyvesidir (Çalış, 1992).

Bu çalışmanın amacı Kastamonu Bölgesi 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerin eurofit testleri ile fiziksel uygunluk normları araştırılarak durum tespiti yapmak ve literatüre katkıda bulunmaktır.

## 2. MATERYAL VE METOD

### 2.1. DENEKLERİN SEÇİMİ

Araştırma Kastamonu ilinde, rastgele seçilmiş Gazi Paşa İlköğretim Okulu ve Merkez İlköğretim Okulunda okumakta olan 12-14 yaş grubu, gönüllü 63 erkek öğrenci üzerinde yapılmıştır.

Deneklerin ağırlıkları 0.1 kg hassaslıkta bir kantarda, boyları ise bu kantardaki metal bir çubuk vasıtasıyla 0.1 cm hassaslıkta boy ölçer aleti ile ölçülmüştür.

Deri Altı Yağı ölçümü “Kısaç Tipi Kalibre” aleti ile vücudun biceps, triceps, abdominal, supscapular, suprailiac ve bacak olmak üzere altı bölgesinden, mm. cinsinden ölçülmüştür.

Vücut yağ yüzdeleri Sloan ve Weir’in bayanlar ve erkekler için geliştirilen aşağıdaki formülünde yerine konulmuş, deneklerin yağ yüzdeleri bu formüllere göre hesaplanmıştır (Tamer, 1991).

Erkekler için;

Vücut Yoğunluğu, gm/ml = 1.1043 - 0.00133 (bacak SF) - 0.00131 (Subscapular SF)

Yağ %'si = (4.570 / Yoğunluk - 4.142) . 100

## 2.2. DİĞER FİZİKSEL UYGUNLUK ÖLÇÜMLERİ

Pençe kuvveti el dinamometresi ile sağ ve sol elden olmak üzere kg. cinsinden alındı. Mekik (30 sn./tekrar), esneklik (cm.), ve Flamingo denge testleri yapıldı. Durarak uzun atlama ve dikey sıçrama testleri cm. cinsinden uygulandı. Disklere dokunma testi (sn.), 10x5 m. koşu testi ve Mekik koşu testi (ml/kg/dk.) yapıldı.

## 2.3. İSTATİSTİKSEL METOT

Uygulanan test sonuçlarının, aritmetik ortalama (X), standart değişimi (SD), standart hatası (SH) ve ranjı tespit edilmiştir. Vücut yağ miktarı yüzdeler (%) olarak bulunmuştur.

## 3. BULGULAR

**Tablo 1 : Araştırmaya Katılan Erkek Öğrencilerin Fiziksel Uygunluk Ölçüm Değerleri**

Değişken	Erkek (n : 63)			
	X	SD	SH	Ranj
Yaş (yıl)	12.44	0.66	0.08	11-14
Boy (cm)	145.28	7.69	0.96	129 - 168
Vücut Ağırlığı (kg)	37.19	7.55	0.95	27-67
Biceps (mm)	4.33	1.47	0.18	2.80- 9.00
Triceps (mm)	8.21	3.04	0.38	3.40 - 19.20
Abdomi- nal (mm)	6.47	3.41	0.43	3.20 - 20.20
Supscapu- lar (mm)	5.59	1.67	0.21	3.20- 12.00
Suprailiac (mm)	4.95	2.51	0.31	2.80- 17.00
Bacak (mm)	12.57	5.82	0.73	2.4- 35.00
Vücut Yağ %	% 8.95			

<b>Sağ Pençe Kuvveti (kg)</b>	18.38	3.67	0.46	12.50-29.60
<b>Sol Pençe Kuvveti (kg)</b>	17.42	3.81	0.48	10.70-26.10
<b>Mekik (30 sn/tekrar)</b>	22.36	3.25	0.41	14.00-30.00
<b>Esneklik (cm)</b>	22.00	5.23	0.65	1.00-30.00
<b>Flamingo Denge Testi (sn)</b>	7.69	2.50	0.31	1.00-10.00
<b>Durarak Uzun Atlama Testi (cm)</b>	146.61	16.90	2.12	107.0-181.0
<b>Dikey Sıçrama Testi (cm)</b>	22.25	4.85	0.61	13.00-39.00
<b>Disklere Dokunma Testi (sn)</b>	13.18	1.77	0.22	10.20-19.90
<b>10x5 m. Koşu Testi</b>	23.09	2.03	0.25	19.30-30.90
<b>Aerobik Güç (ml/kg/dk)</b>	32.43	3.48	0.43	26.80-39.90

#### 4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırma ile Kastamonu iline ait 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerin eurofit

testleri ile fiziksel uygunluk normları araştırılarak durum tespiti yapılmıştır.

Araştırma bulgularına göre araştırmaya katılan erkek öğrencilerin yaşları  $12.44 \pm 0.66$  yıl, boyları  $145.28 \pm 7.69$  cm., vücut ağırlıkları  $37.19 \pm 7.55$  kg. olarak tespit edilmiştir.

Uzunca (1991), Konya ili 12 yaş grubu erkek öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada boyları  $144.27 \pm 5.48$  cm., kiloları ise  $35.91 \pm 5.13$  kg. olarak bulmuştur.

Akgün (1986), İzmir ilinde yaşayan 12 yaşındaki erkek öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmada deneklerin kilolarını  $39.23 \pm 6.31$ kg., boylarını  $149.70 \pm 7.39$  cm. olarak tespit etmiştir.

Araştırma bulguları Uzunca (1991) ve Akgün'ün (1986) bulguları ile paralellik göstermiştir.

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin deri kıvrımları ölçümlerinde, biceps  $4.33 \pm 1.47$  mm., triceps  $8.21 \pm 3.04$  mm., abdominal  $6.47 \pm 4.41$  mm., supscapular  $5.59 \pm 1.67$  mm., suprailiac  $4.95 \pm 2.51$  mm. ve bacak  $12.57 \pm 5.82$  mm. olarak bulunmuş, vücut yağ yüzdeleri ise %8.95 olarak hesaplanmıştır.

Akgün ve diğerleri (1986), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin triceps değerlerini  $8.85 \pm 3.23$  mm., abdominal değerlerini  $8.98 \pm 4.97$  mm. ve suprailiac değerlerini  $8.16 \pm 3.29$  mm. olarak bulmuş ve bu

sonuçların çalışmamızdaki öğrencilerin triceps (0.64 mm.), abdominal (2.51 mm.) ve suprailiac (3.21 mm.) değerlerinden daha yüksek olduğu görülmüştür.

Çalış (1992), 14-16 yaş grubu beden eğitimi dersine katılan erkek öğrencilerin biceps değerlerini  $3.8 \pm 0.6$  mm., triceps değerlerini  $6.8 \pm 1.4$  mm., supscapular değerlerini  $7.4 \pm 1.6$  mm. ve suprailiac değerlerini  $7.8 \pm 2.3$  mm. olarak bulmuştur. Araştırmamızla karşılaştırıldığında bu değerlerden biceps (0.53 mm.) ve triceps (1.41 mm.) için daha düşük sonuçlar gözlenirken, supscapular (1.81 mm.) ve suprailiac (2.85 mm.) için daha yüksek sonuçlar tespit edilmiştir.

İşleğen (1989), 12-14 yaş grubu erkek futbolcular üzerinde yaptığı çalışmada triceps  $6.41 \pm 1.83$  mm., abdominal  $6.55 \pm 3.29$  mm. ve suprailiac  $7.45 \pm 3.21$  mm. olarak tespit edilmiş, bu değerlerin araştırmamız sonuçlarına göre triceps (1.80 mm.) ve abdominal (0.08 mm.) ölçümler için daha düşük, suprailiac (2.5 mm.) ise daha yüksek olduğu görülmüştür.

Zorba ve diğerleri (1995a) 12-15 yaş grubu sedanter grubuna ait erkek öğrencilerin biceps değerlerini  $5.57 \pm 1.23$  mm., triceps  $8.97 \pm 1.39$  mm., abdominal  $14.45 \pm 2.44$  mm., supscapular  $7.13 \pm 1.53$  mm. ve suprailiac değerlerini ise  $7.36 \pm 1.29$  mm. olarak tespit etmişlerdir.

Araştırmamızın bulguları Zorba ve diğerlerinin (1995a) bulguları ile paralellik göstermemektedir.

Uzuncan (1991), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin biceps ölçümünü  $4.35 \pm 1.57$  mm. triceps ölçümünü  $8.28 \pm 2.78$  mm., supscapular ölçümünü  $5.72 \pm 1.58$  mm. ve suprailiac ölçümünü ise  $6.89 \pm 3.63$  mm. olarak bulmuştur.

Araştırmamızın bulguları Uzuncan'ın (1991) bulguları ile paralellik göstermektedir.

Araştırma bulgularına göre 12-14 yaş grubu erkek öğrencilerin vücut yağ yüzdeleri %8.95 olarak bulunurken, Şenel (1995), 13-16 yaş grubu erkek öğrencilerin kontrol grubuna ait vücut yağ yüzdelerini %13.02 olarak bulmuştur. Araştırma bulguları Şenel'in (1995) bulgularından %4.07 daha düşük çıkmıştır.

Zorba ve diğerleri (1995a) 12-15 yaş grubu sedanter grubuna ait erkek öğrencilerin vücut yağ yüzdelerini %5.86 olarak bulmuş, bu değerlerin çalışmamızdaki değerden %3.09 daha düşük olduğu görülmüştür.

Araştırma bulgularına göre erkek öğrencilerin durarak uzun atlama değerleri  $146.61 \pm 16.90$  cm olarak tespit edilmiştir.

Araştırmaya göre erkek öğrencilerin dikey sıçrama değerleri  $22.25 \pm 4.85$  cm. olarak bulunmuştur.

Akgün ve diğerleri (1986), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin uzun atlama değerlerini  $163.52 \pm 24.22$  cm., dikey sıçrama testi sonuçlarını  $33.76 \pm 6.14$  cm. olarak bulmuşlardır. Akgün'ün (1986) bulguları araştırma bulgularından yüksek çıkmıştır.

Şenel (1995), 13-16 yaş grubu kontrol grubuna ait erkek öğrencilerin durarak uzun atlama değerlerini  $155.3 \pm 19.34$  cm olarak bulurken, Uzuncan (1991), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin durarak uzun atlama değerlerini  $153.58 \pm 16.62$  cm olarak bulmuştur.

Çalış (1992), 15-16 yaş grubu beden eğitimi dersine katılan erkek öğrencilerin durarak uzun atlama değerlerini  $191.6 \pm 17.0$  cm olarak bulmuştur. Araştırma bulguları Şenel (1995) ve Uzuncan'ın (1991) durarak uzun atlama değerleri ile paralellik göstermiştir.

Zorba ve diğerleri (1995b), 12-15 yaş grubu erkek voleybolcuların dikey sıçramalarını  $3.96 \pm 3.98$  cm, sedanter grubun dikey sıçramalarını  $23.36 \pm 2.75$  cm. olarak bulmuşlardır. Araştırma bulguları Zorba ve arkadaşlarının (1995b) yaptığı çalışmadaki sedanter grubun sonuçları ile paralellik göstermiştir.

Boreham et al, (1986), 12-14 yaş grubu erkek deneklerin dikey sıçrama değerlerini  $33.0 \pm 5.8$  cm, Demirel ve diğerleri (1990), Ankara'da 7-11 yaş grubu deneklerin dikey

sıçrama değerlerini  $32.94 \pm 6.1$  cm bulurken, çalışmamızdaki elde edilen dikey sıçrama değerleri ( $22.25 \pm 4.85$  cm) daha düşük bulunmuştur.

Araştırma sonuçlarına göre erkek öğrencilerin sağ pençe kuvveti  $18.38 \pm 3.67$  kg, sol pençe kuvveti  $17.42 \pm 3.81$  kg olarak tespit edilmiştir.

Uzuncan (1991), Konya ili 12 yaş grubu erkek öğrencilerin pençe kuvveti değerlerini  $16.17 \pm 3.14$  kg, Zorba ve diğerleri (1995b), 12-15 yaş grubu erkek voleybolcuların sağ pençe kuvvetini  $32.71 \pm 5.59$  kg, sol pençe kuvvetini  $30.06 \pm 5.09$  kg, sedanter grubun sağ pençe kuvvetini  $32.36 \pm 6.08$  kg, sol pençe kuvvetini  $31.15 \pm 6.29$  kg. olarak bulmuşlardır.

Araştırma bulguları Uzuncan'ın (1991) bulguları ile paralellik gösterirken Zorba ve diğerlerinin (1995b) bulgularına göre düşük sonuçlar vermiştir.

İşleğen (1989), 12-14 yaş grubu futbolcuların sağ pençe kuvvetini  $34.12 \pm 7.41$  kg, sol pençe kuvvetini  $32.12 \pm 5.63$  kg olarak bulmuştur. Bu değerlerin araştırma bulgularına göre yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırma sonuçlarına göre erkek öğrencilerin mekik testi sonuçları  $22.36 \pm 3.25$  olarak bulunmuştur.

Demirel ve diğerleri (1990), Ankara ili 11 yaş grubu erkek öğrencilerin mekik değerlerini  $18.15 \pm 2.96$  olarak bulmuştur.

Zorba ve diğerleri (1995b), 12-15 yaş grubu erkek voleybolcuların mekik değerlerini  $24.81 \pm 1.80$ , sedanter grubun mekik değerlerini  $21.57 \pm 2.24$  olarak tespit etmişlerdir.

Çalış (1992), 15-16 yaş grubu beden eğitimi dersine katılan erkek öğrencilerin mekik değerlerini  $20.4 \pm 2.5$  olarak bulmuştur.

Uzunca (1991), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin mekik değerlerini 22.19 olarak bulmuştur. Araştırma bulguları literatür ile paralellik göstermektedir.

Araştırma bulgularına göre erkek öğrencilerin esneklik testi sonuçları  $22 \pm 5.23$  cm. olarak bulunmuştur.

Çalış (1992), 15-16 yaş grubu beden eğitimine katılan erkek öğrencilerin esneklik değerlerini  $10.1 \pm 4.3$  cm., Uzunca (1991), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin esneklik değerlerini  $21.96 \pm 4.63$  cm olarak bulmuşlardır. Araştırma bulguları Çalış'ın (1992) bulgularından (11.9 cm) daha yüksek çıkarken, Uzunca'nın (1991) bulguları ile paralellik göstermiştir.

Zorba ve diğerleri (1995b), 12-15 yaş grubu erkek voleybolcuların esneklik değerlerini  $19.56 \pm 5.13$  cm, sedanter

grubunun esneklik değerlerini  $16.42 \pm 2.06$  cm olarak tespit etmişlerdir.

Demirel ve arkadaşları (1990), 11 yaş grubu erkek öğrencilerin esneklik değerlerini  $19.21 \pm 5.63$  cm. olarak bulmuşlardır.

Şenel (1995), 13-16 yaş grubu erkek öğrencilerin esneklik değerlerini  $23.4 \pm 5.48$  cm olarak bulmuştur. Bu sonuçlar araştırma değerleri ile paralellik göstermiştir.

İşleğen ve diğerleri (1989), 12-14 yaş grubu futbolcuların esneklik testi sonuçlarını  $8.69 \pm 4.9$  cm olarak bulmuşlar ve bu değerler araştırma bulgularından (13.31 cm) daha düşük sonuçlar vermiştir.

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin Flamingo denge testi sonuçları  $7.69 \pm 2.50$  sn. olarak bulunmuştur.

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin disklere dokunma test sonuçları  $13.08 \pm 1.55$  sn. olarak bulunmuştur.

Çalış (1992), 15-16 yaş grubu beden eğitimine katılan erkek öğrencilerin disklere dokunma testi sonuçlarını, 12.2 sn. olarak bulmuştur.

Demirel ve arkadaşları (1990), erkek öğrencilerin disklere dokunma testi sonuçlarını  $14.3 \pm 1.9$  sn olarak bulmuşlardır. Bu değerler araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir.

Araştırma bulgularına göre erkek öğrencilerin 10x5 metre koşu testi sonuçları  $23.09 \pm 2.03$  sn olarak görülmüştür.

Uzuncan (1991), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin 10x5 metre koşu testi sonuçlarını  $24.96 \pm 1.42$  sn. olarak bulmuştur. Araştırma sonuçları, Uzuncan'ın (1991) bulguları ile paralellik göstermiştir.

Boreham (1986), 12 yaş grubu erkek öğrencilerin 10x5 metre mekik koşu değerlerini  $22.4 \pm 1.9$  sn olarak bulmuştur. Boreham'ın (1986) sonuçları, araştırma sonuçları ile paralellik göstermiştir.

Demirel ve arkadaşları (1990), 11 yaş grubu erkek öğrencilerin 10x5 metre test sonuçlarını  $24.2 \pm 1.8$  sn olarak tespit etmişlerdir.

Çalış (1992), 15-16 yaş grubu beden eğitimi dersine katılan öğrencilerin 10x5 metre koşu testi sonuçlarını  $22.0 \pm 1.0$  sn. olarak tespit etmişlerdir. Bu sonuçların araştırma bulgularına yakın değerler olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin aerobik güç değerleri  $32.43 \pm 3.48$  ml/kg/dk olarak bulunmuştur.

Şenel (1995), 13-16 yaş grubu kontrol grubuna ait erkek öğrencilerin mekik testi sonuçlarını  $38.27 \pm 5.37$  ml/kg/dk olarak bulmuştur. Araştırma bulgularına göre aerobik güç değerleri, Şenel'in (1995) erkek öğrencilerin mekik testi

sonuçlarından ( $5.84$  ml/kg/dk) daha düşük çıkmıştır.

Çalış (1992), 15-16 yaş grubu beden eğitimi dersine katılan erkek deneklerin 20 metre mekik koşu değerlerini  $63.2 \pm 10.0$  ml/kg/dk olarak bulmuştur. Araştırmaya katılan erkek öğrencilerin mekik koşu testi değerleri Çalış'ın (1992) değerlerinden düşük çıkmıştır.

## 5. KAYNAKLAR

- Akgün, N., Ergen, E., Ertat, A., İşleğen, Ç., Çolakoğlu H., Emlek, Y. (1986). Preliminary Results Of Motor Fitness. Cardiores-piratory Fitness And Body Measurements In Turkish Children. 5 Th European Research Seminar on Testing Physical Fitness. Formia
- Atlı, M. (1986). Beden Eğitimi ve Spor. Van : Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Yayınları
- Boreham, C.A.G., Policzka, V.J. and Nichols, A.K. (1986). Fitness Testing Of Belfast School Children. 5 Th European Research Seminar On Testing Physical Fitness. Formia
- Çalış, M. (1992). Beden Eğitimi Dersine Katılan Katılmayan ve Spor Yapan 15-16 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Fizyolojik



- Parametrelerinin Eurofit Test Bataryasıyla Mukayesesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, H., Açıkada, T., Bayar, B., Turnagöl, H., Erkan, U., Hazır, T., Demirci, R., Haner, B., Pehlivan M. ve Ayalp, Y. (1990). Ankara'da Yükseliş Koleji İlkokul Bölümünde 7-11 Yaş Grubu Çocuklarda Eurofit Uygulaması. H.Ü. Spor Bilimleri I.Ulusal Sempozyumu. s.601-610.
- İşleğen, Ç. (1988). 12-14 Yaş ve 15-17 Yaş Futbol Takımlarının Bazı Fonksiyonel Parametrelerinin Kontrol Grubu ile Karşılaştırılması. Spor Hekimliği Dergisi, 23(1), 9-15.
- Şenel, Ö. (1995). Aerobik ve Anaerobik Antrenman Programlarının 13-16 Yaş Grubu Erkek Öğrencilerin Bazı Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkileri. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tamer, K. (1991). Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi (Egzersiz Fizyolojisi Laboratuar Rehberi) Ankara: Gökçe Matbaası
- Uzuncan, H. (1991). Eurofit Testleri ile 10-12 Yaşları Arasındaki Erkek Öğrencilerin Aerobik Güç ve Fiziksel Uygunluklarının Ölçülmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi., Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Zorba, E., Ziyagil, M., Çolak, H., Kalkavan, A., Kolukısa, Ş., Torun, K., Özdağ, S. (1995a). 12-15 Yaş Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması. H.Ü. Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi. 3 : 17.
- Zorba, E., Ziyagil, M., Çolak, H., Kalkavan, A., Kolukısa, Ş., Torun, K., Özdağ, S. (1995b). 12-15 Yaş Grubu Voleybolcuların Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması. H.Ü. Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1 : 40