

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BAZI EUROFIT TESTLERİ İLE  
12-14 YAŞLARI ARASINDAKİ ERKEK ÖĞRENCİLERİN  
FİZİKSEL UYGUNLUKLARININ ÖLÇÜLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

OKŞAY OĞUZ  
Beden Eğitimi Anabilim Dalı

DANIŞMAN  
Yrd. Doç. Dr. Hakkı GÖKBEL

T. C.  
T.C. Milli Eğitim Kurumu  
Belgeleme ve Arşivleme Merkezi

KONYA-1991

## ÖNSÖZ

Günümüzde insanların ortak hedefi fiziksel kapasitesini artırarak yaşanan hayatın streslerini en aza indirmeye çalışmaktır. Fiziksel uygunluk kriterlerinin belirlenmesi bu hedefe katkıda bulunacaktır.

Fiziksel uygunluk kriterleri, bir ülkede yaşayanların fiziksel özellikleri ve kondüsyon düzeyi hakkında objektif bilgi verir. Temel gelişim devresinde yapılacak fiziksel uygunluk testleri gelişmekte olan neslin fiziksel özelliklerini tanımamıza yardımcı olacaktır. Dünyada son yıllarda yapılan çalışmalarda bu yönde olmaktadır. Amacımız bu tür çalışmalarla araştırmacılara ve ilgili kişilere kaynak oluşturmak ve Türk spor literatürüne katkıda bulunabilmektir.

Bu çalışmaya bizi sevkeden ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Hakkı GÖKBEL'e teşekkür ederim.

**Okşay OĞUZ**

**1991-KONYA**

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖNSÖZ .....	i
1. GİRİŞ .....	1
2. LİTERATÜR BİLGİ .....	4
2.1. Fiziksel Uygunluğu Etkileyen Faktörler .....	5
2.1.1. Boy ve Ağırlık .....	5
2.1.2. Vücut kompozisyonu .....	6
2.1.3. Esneklik .....	9
2.1.4. Anaerobik Güç .....	11
2.1.5. Kuvvet ve Kuvvette Devamlılık .....	11
3. MATERYAL VE METOD .....	13
3.1. Boy .....	14
3.2. Ağırlık .....	14
3.3. Deri Kalınlığı Ölçümleri .....	14
3.4. Otur-Eriş Testi .....	15
3.5. Durarak Uzun Atlama .....	16
3.6. Mekik Hareketi .....	16
3.7. Bükülü Kol Barfiks Testi .....	16
3.8. 10*5m Mekik Koşusu Testi .....	17
İstatistiksel analizler .....	17
4. BULGULAR .....	19
5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....	35
6. ÖZET .....	40
7. SUMMARY .....	42
8. LİTERATÜR .....	44
ÖZGEÇMİŞ .....	48

## I- GİRİŞ

Beden Eğitimi ve sporun yararları çok eski zamanlardan beri bilinmektedir ve bunun üzerinde çalışmalar üst düzeyde devam ettirilmektedir. Sağlıklı olmak her bireyin hakkıdır. Bunu sağlayacak tedbirleri almak bireylere düştüğü kadar, toplumsal kuruluşlara da düşmektedir. Ülkelerin temel politikalarından birisi de sağlıklı bir nesil yetiştirmektir. Bu yüzden araştırmalar ve çalışmalar çoğunlukla çocuklar üzerine yapılmaktadır.

Son zamanlarda fiziksel uygunluk tesbit çalışmalarını daha çok ergenlik öncesi ve ergenlik dönemine yönelmiştir. Bu yaştaki insanların fiziksel uygunluklarının belirlenmesi genel bir ülkeler normu oluşturması bakımından önemlidir. Geleceğin başarılı sporcularının küçük yaşlarda tanınmasına büyük önem verilmektedir. Bu açıdan Avrupa'da Avrupa Konseyi "Herkes İçin Spor" ilkesinden kaynaklanan, çocuklarda bedensel yeteneğin tanımlanması ve değerlendirilmesi için, araştırmalarda yararlanılabilecek ve okullarda uygulanabilecek etkin yöntemler geliştirilmesi çalışmalarına başlanmıştır. Bu çalışmalar Avrupa düzeyinde koordineli bir şekilde yapılmaktadır. Sonuçta Avrupa Konseyi'nin amacı olan bedensel yeteneğin tüm Avrupa'da aynı şekilde değerlendirilmesi için EUROFIT ortaya konmuştur. 1977 yılından bu yana yapılan EUROFIT çalışmalarının ortaya çıkmasında üç ana sebep hakimdir.

1- Bedensel yetenek sağlık ve beden eğitiminin önemli bir bileşenidir; beden eğitimi tüm çocukların yaptığı nadir okul içi faaliyetlerdendir. Herkesin kabul ettiği gibi, iyi bir beden kondüsyonu spor ve beden eğitiminin ana unsurlarından olup, sağlıklı ve mutlu bir yaşama büyük ölçüde katkıda bulunur. Bu konuda EUROFIT testleri değişik uygulamaların olabileceğini göstermiştir. Bu testler çocukların beden kondüsyonuna ilişkin tutum ve

siyasetlerin belirlenebileceği tanımlayıcı bilgiler verebilir.

Bireysel açıdan yeteneğin ölçümü çocuğun vücuduna karşı olumlu bir tutum takınmasına yardımcı olabilir, ayrıca aileleri duyarlılaştırabilir.

Testler, bireysel veya ortak olarak sağlık sorunlarını ortaya çıkarabilir.

EUROFIT testleri zihnen engelliler de dahil olmak üzere özürlü çocukları uyumlu hale getirebilir ve kendilerine uygun bedensel faaliyetlerin bilinmesine yardımcı olabilir.

2- Bedensel yeteneğin değerlendirilmesi eğiticiler kadar çocuklar için de yararlıdır. EUROFIT testleri diğer yandan çocukta kişiliğin tanınması ve sorumluluk duygusunun geliştirilmesi için tasarlanmıştır.

3- EUROFIT eğitsel bir araçtır.

Bedensel yeteneğin ne olduğunu anlamak ve onu kazanmaya çalışmak, aynı zamanda genel eğitimin bütünüleyici bir parçası olan beden eğitiminin ancak bir bölümüdür ve sadece öğretmenin sorumluluğuna bırakılmalı, herkesin ortak düşüncesi olmalıdır. Sağlık, spor ve beden eğitimi ile ilgili herkes basit beden eğitimi dersinin çerçevesinden çıkmalı ve böylece bu dersin okuldaki yerini sağlamlaştırmaya katkıda bulunacak olan EUROFIT testleri ile doğrudan ilgilenmelidir.

Günümüzde EUROFIT en mükemmel test bataryaları arasında yer almaktadır. Ancak, yapılacak çalışmalarla yeni test bataryalarının geliştirilmesi mümkündür. Bu çalışmalara katkıda bulunabilmek amacıyla; EUROFIT test bataryasını kullanarak yukarıda bahsedilen temel esasların ışığında; 1990-1991 öğretim yılında Konya ortaokullarında öğrenim gören 12-14

yaşlarındaki spor yapmayan-yapan erkek öğrencilerin antropometrik özelliklerinin ve fiziksel uygunluklarının ölçülmesi, okul takımlarında yer alan spor yapan öğrencilerle spor yapmayan öğrencilerin fiziksel uygunluklarının karşılaştırılması ile bu yaşlarda spor yapmanın çeşitli parametreler üzerine etkisinin tavsiye ettiği bu test bataryasının kullanımı hakkında fikir ve tecrübe edinilmesi için bu araştırma yapıldı.



## 2- LİTERATÜR BİLGİSİ:

Fiziksel uygunlukla, fiziksel aktivite arasında ilişki vardır. Morehouse ve Miller'a göre (28) fiziksel aktiviteye uyumun durumu ve vücut yapısının bu duruma uyma kalitesi fiziksel uygunluktur. Kişisel kondüsyon sadece sağlıklı olmak anlamına gelmemektedir. Kuvvetli bir iskelet yapısına, uyumlu bir kas-sinir koordinasyonuna, kuvvetli dokulara ve iyi bir solunum ve dolaşım dayanıklılığına sahip olmak gerekir.

Fiziksel uygunlukta, fiziksel eğitim, fiziksel gelişme, fiziksel şartlar, organik ve biyolojik gelişme gibi faktörler rol oynamaktadır (3). Bu faktörler daha ziyade fiziksel eğitim için ve hayati organların optimum gelişmesinde temel olmuştur (36).

Herhangi bir spor aktivitesine katılanların yetenekleri ve fiziksel durumları hakkında beden eğitimciler ve antrenörler bir fikir edinebilirler. Fiziksel testler çeşitli sağlık sorunlarını ortaya çıkarabilir, mümkün olan tedavi yollarını gösterebilir ve tedavinin etkinliğini denetleyebilir. EUROFIT testleri de bu testlerden birisidir. EUROFIT testleri zihinsel engelliler de dahil olmak üzere, özürlü çocuklara da uyarlanabilir ve kendilerine uygun beden faaliyetlerinin bilinmesinde yardımcı olabilir. Bedensel yeteneğin değerlendirilmesi eğitimciler kadar, çocuklar için de yararlıdır. EUROFIT çocukta kişiliğin tanınması ve sorumluluk duygusunun geliştirilmesi gibi yararlar da sağlar. Öncelikle okul çağındaki çocuklar için düşünülmüş olmakla birlikte (6-18 yaş), daha üst yaş dilimlerine de başarı ile uygulanabilir ve böylece çocukluktan ergen yaşa geçişin güç döneminde kişiye güven duygusu verir.

EUROFIT oldukça kullanışlı bir test bataryası olmakla beraber devamlı olarak yeniden değerlendirilmekte ve gerekli değişiklikler yapılmaktadır. EUROFIT bilimsel sonuçlara giden ortak verileri toplamayı amaçlamaktadır. EUROFIT duyarlı, herkese uygulanabilir ve bedensel yeteneğin belli başlı boyutlarını ölçebilecek (kalp ve solunum mukavemeti, kuvvet, mukavemet, kas gücü, esneklik, çabukluk, denge) unsurları içermektedir.

## 2.1. FİZİKSEL UYGUNLUĞU ETKİLEYEN FAKTÖRLER

### 2.1.1- Boy ve Ağırlık:

Boy ve ağırlık genel sağlık ve beslenme durumlarının belirlenmesinde (özellikle gelişme döneminde) kullanılmaktadır. Boy ve ağırlık fiziksel ölçümlerdir. Beslenme, çevresel ve genetik faktörler büyümeye etkilidir (17). Genellikle büyümede genetiğin etkisi çevresel faktörlere göre daha kuvvetlidir. Bayanlar, erkeklerden 10-15 cm. daha kısadır. Ağırlıkta erkekler 15 yaşından sonra kızlara yetişir ve geçerler (26).

Boy ve ağırlık farklı gruplarda antropometrik özelliklerin gösterilmesi amacıyla karşılaştırma yapmak için kullanılan ölçümlerdendir. Klinik ölçümlerde kişisel farklılıkların gösterilmesinde kullanılırlar. Ayrıca boy ve ağırlık ölçümleri gelişme döneminde genel sağlık ve beslenme ortalamalarının belirlenmesi için kullanılmaktadır. Genetik ve çevresel faktörlerin boy üzerine etkili olduğu kabul edilir. Genetik bileşenler, endokrin sistemin yetişme anındaki durumu, karbonhidrat metabolizması, yetişme esnasında karşılaşılan durumlar, çevre ile ilgili birleşenler, beslenmenin seviyesi, hastalıklar, Diurnal ritim, postural bozukluklar boyu etkileyen faktörler arasındadır (32).



Büyümede genetik faktörlerin çevresel faktörlere göre daha önemli olduğu kabul edilmektedir. Çevresel faktörlerden özellikle beslenmenin önemli olduğu gösterilmiştir (26).

Araştırmalarda boy ve ağırlık değerlerinin farklı populasyonlarda standart normlarda olduğu gösterilmiştir. Bu normlar bilimsel çalışmalarda, örneğin antropometrik çalışmalarda tanımlama ve karşılaştırma için kullanılmaktadır. Buna ek olarak boy ve ağırlık ölçümleri vücut yüzey alanı ölçülmesinde de kullanılabilir (31). Bundan başka, boy ve ağırlık gelişme periyodu sırasında genel sağlık ve beslenme durumunun belirlenmesi için kullanılabilir (21).

Zaman geçtikçe gelişmiş ülkelerde boy ve ağırlık artmaktadır. Örneğin 1955 yılında Amerikan bayanları, 1930'lu yılların Amerikan bayanlarından ortalama 0.5 cm uzun ve 10 kg daha ağırdı (12).

Boy ve ağırlık, erkek ve bayanlarda farklıdır. 15 yaşlarında erkek çocuklar kız çocuklardan daha uzundurlar. Yetişkin bayanların boy ortalamaları ise erkeklerden 10-15 cm. azdır. Ağırlık açısından, erkekler 15 yaşında bayanlara yetişir ve daha sonra onları geçerler. Ağırlık farkı ileri yaşlarda giderek artar. Ağırlık merkezi de önemlidir. Erkeklerde ağırlık merkezi yerden ortalama %56.7 yüksekte iken, bayanlarda ağırlık merkezi ortalaması %56.1'dir (20).

### **2.1.2- Vücut Kompozisyonu:**

Fiziksel uygunluk sadece motor ve kardiyovasküler uygunluğu içermez, sağlık problemlerini, kişisel hastalık belirtilerinin derecelerini de yansıtır. Yaşamımızda ciddi düzeyde problemler olabilir; sedanter yaşamaktan dolayı şişmanlık problemi gibi. Mayer (22) şişmanlık düzeyi ile kalp hastalıkları

arasında ilişki olduğunu göstermiş, şişmanlıkla, yüksek tansiyon, arteriosclerosis ve yüksek kolesterol arasında ilişki olduğu da tesbit edilmiştir. Bu nedenle düzenli egzersizlerle şişmanlık önlenmeye çalışılmalıdır.

Şişmanlık derecesinin hesaplanmasında boy ve ağırlık tablosuna ek olarak vücut kompozisyonu, yağsız vücut ağırlığı ve yağ oranı da dikkate alınmalıdır (19).

Bayan ve erkekler arasındaki performans farklılığı kısmen bayanların vücutlarının daha fazla yağ yüzdesine sahip olması ile açıklanabilir. Vücut yağ yüzdesi yetişkin erkeklerde vücut ağırlığının ortalama %15'ine tekabül ederken, bu oran bayanlarda yaklaşık %23 civarındadır. Hareket sırasında yağ kitlesi daha fazla enerji harcanmasına yol açar. Örneğin; 60 kg ağırlığında bir bayanın yaklaşık 13.8 kg'ı yağ iken, erkeklerde bu miktar yaklaşık 9 kg'dır. Egzersiz esnasında bayanlar taşıdıkları 4.8 kg. fazlalık nedeniyle aynı yaştaki erkeklerden daha fazla enerji harcamaktadırlar.

Şişmanlık diğer bazı sağlık problemlerini de ortaya çıkarmaktadır. Solunum problemleri, şişmanlığın ortaya çıkardığı problemlerdendir. Şişmanlar rahat nefes almada zorluk çekerler. Solunum yoluyla bulaşan hastalıkların insidansı yüksektir ve egzersiz toleransı düşüktür. Yüksek tansiyon da kişisel şişmanlığa bağlanabilir ve bununla birlikte metabolik ve endokrin hastalıklar daha siktir. Yaşam süresi şişmanlarda, normal kiloda olanlara oranla önemli derecede düşük bulunmuştur (29). Şişmanlık, vücut ağırlığının beklenenin %20-30 üzerinden olması olarak tanımlanır. Yağ kitlesi, toplam vücut ağırlığının yüzdesi olarak ifade edilir (17). Pollock ve arkadaşlarına göre (29) şahsın ağırlığı ideal ağırlığın üst limitini erkekler için %16-19.

bayanlar için ise %22-25'i fazla aşmamalıdır.

Genellikle bayanlarda menarş ile birlikte vücut kitlesi ve yağ yüzdesi artmaya başlar. Adolesans döneminde (13-20 yaş arası) bayanlar bir taraftan besin değeri düşük fazla besin almaya, diğer taraftan egzersizden uzaklaşarak hareketsiz yaşamaya başlarlar (13). Bu yüzden adolesans çağındaki bayanların harekete teşvik edilmeleri gerekmektedir. Genellikle bireyin ağırlığının 20 yaşlarındaki ağırlığını hiç bir zaman geçmemesi gerektiği kabul edilmektedir (5, 13).

Vücut kompozisyonu ölçümlerinde genel olarak iki metod kullanılır; 1- Direkt, 2- İndirekt (5). Direkt metotta vücudun farklı bölümlerinden kimyasal injeksiyon yoluyla ölçüm yapılır. İndirekt teknikte bir kaç hesaplama ve ölçüm metodu vardır. Birinci metod Arşimed'in tanımlamasına göre su altı çözüm metodudur. Bu metodla vücut yağ yüzdesi vücut yoğunluğundan hesaplanır. Diğer metod ise, deri katlarının ölçümü ile vücut yağ yüzdesinin hesaplanmasıdır. En iyi ölçüm prosedürü su altı ölçüm metodudur. Ama bu teknik malzeme ve yeterli eleman gerektirmektedir. Antropometrik ölçümlerde birçok yaklaşım vardır. Vücut çevre ölçümleri, deri kalınlığından vücut yağ yüzdesinin hesaplanması gibi. Deri katlarını ölçmek için "Skinfold Caliper" kullanılır.

Vücut kompozisyonu kondüsyon düzeyleriyle ilişkilidir. Ortalama değerler, bayan ve erkeklerde yaşın artmasıyla vücut yağ oranının da arttığını göstermektedir (13). Bu daha çok günlük egzersizin seviyesi ile ilgilidir.

Türkiye'de ve dünya'da yapılan araştırmalarda, değişik yaş grupları için ortalama vücut kompozisyonu ve vücut yağ yüzdesi değerleri ortaya konmuştur. Açıkada (1) yaptığı bir çalışmada 20-23 yaşları arasındaki

erkek ve bayan atletlerle, aynı yaştaki atlet olmayan erkek ve bayanları karşılaştırmıştır. Erkek atletlerde atlet olmayanlara nazaran oldukça daha az vücut yağ yüzdesi ortalaması gösterilirken (ortalama %9.1; %13.45), bayan atletlerde fark daha az bulunmuştur (% 19.34, %20.1). Kandeydi ve Ergen'in (16) araştırmalarında, fizyolojik ve fonksiyonel özellikleri açısından beden eğitimi bölümü ve tıp fakültesi öğrencileri karşılaştırılmış (yaş 19-23) ve beden eğitimi bölümü öğrencileri için %10.47 olan vücut yağ yüzdesi, tıp fakültesi öğrencilerinde % 13.40 bulunmuştur. Doğu'nun (9) yaptığı bir çalışmada, 18.25 yaş arası Türk erkeklerinin ortalama vücut yağ yüzdesi %14.06 olarak bulunmuştur.

### 2.1.3- **Esneklik:**

Esneklik eklemlerin hareket açıklığı ile fonksiyonel kapasitesi olarak tanımlanabilir (34). Genel olarak hareketin açıklığı açı ölçmelerde eklem esnekliğini açıklar. Kaslar ve eklem bağları, anatomik yapı esneklik derecesinin belirlenmesine yardımcı olur. Falls ve arkadaşları (10) esnekliği sağlık-kondüsyon ilişkilerinden biri olarak kabul etmektedirler. Eklemlerde hareket, eklem oynaklığı, eklemi meydana getiren kemiklerin yapısı ve eklem yüzeyleri ile ilgili olduğu için, kişilere göre farklılık göstermektedir.

Kasların yeterince esnek olmaması eklem hareketliliğini önler. Bu da eklem çabuk yıpranmasına neden olur. Yapılan araştırmalar, süratin geliştirilmesinin, esneklik antrenmanları ile kasların uzaması sayesinde gerçekleştiğini göstermektedir. Esneklik sporcularda sakatlıkların en aza indirgenmesi bakımından önemlidir. Esnekliği etkileyen önemli faktörler olarak şunlar sayılabilir;

- 1- Kemik yapısı
- 2- Kaslar
- 3- Bağlar (Ligament)
- 4- Bağ kapsülleri
- 5- Tendon yapıları
- 6- Yaş
- 7- Cinsiyet
- 8- Vücut tipi
- 9- Isınma

Ayrıca esneklik diğer birçok faktörlerden de etkilenebilir. Örneğin, aktivite, ısı, kalıtım vb. gibi. Mc Cue (24) aktif kişilerin aktif olmayanlara nazaran daha esnek olduğunu göstermiştir. İlkokul çağında kızlar erkeklerden daha esnektir (18) ve bu farklılık ileriki yaşlarda da devam etmektedir. Birçok testin sonuçlarına göre ilkokul çağındaki çocuklarda esneklik gelişmeyle birlikte gittikçe azalmaktadır. 10-12 yaşlar arasında esneklik en düşük noktasındadır (8). Bu yaştan sonra gençliğe doğru esneklikte belirli bir düzelme görülür, fakat eski düzeyine dönmez. İleri yaşlarda esneklik yaşla birlikte gittikçe azalır (37).

Isı ile esneklik arasında ilişki vardır. Artan eklem ısısı ile dinamik eklem esnekliğinde %20 artış olmaktadır. Bu durum statik esneklik gerektiren hareketlerde de geçerlidir.

Wear (34) otur-eriş testinde vücut uzunluğundan başka kol uzunluğu ve bacak uzunluğu ilişkisini de anlamlı bulmuştur. Bu ilişki Broer ve Galles

tarafından da gösterilmiştir (7).

#### **2.1.4- Anaerobik Güç:**

Anaerobik Metabolizma iki dakika ve altındaki egzersizlerde egzersizi sürdürmeyi sağlayan kısa süreli enerji sistemidir. Bu sistemde oksijene ihtiyaç yoktur. Genellikle hızlı yapılan hareketler için anaerobik enerji metabolizması devreye girer. Hareketin başlangıcında ATP ve CP kas kasılması için acilen enerji verir. İlk birkaç saniyeden sonra enerji transferi glikoliz yardımıyla yapılır. Daha sonra hareketin devamı, aerobik yoldan sağlanır (23).

Anaerobik güç ile dikey sıçrama dikey sıçrama ve uzun atlama arasında kuvvetli bir ilişki bulunmuştur. Bu ilişki kısa koşu ve zaman arasındaki ilişkiden daha fazladır, çünkü işin içerisine koşu girdiği zaman değişen vücut ağırlığı ve yaş bu duruma etki etmektedir (33).

Performans testleri genel olarak güç testleridir; Güç testleri de zaman ve çalışma ile belirlenir ve ifade edilir (bir ünite çalışma zaman için). Anaerobik gücü de bu tür saha testleri ile ölçmek mümkündür (15).

#### **2.1.5- Kuvvet ve Kuvvette Devamlılık:**

Fizyolojik esaslar gözönüne alındığında, kuvvet kasın bir dirence karşı kasılma gücü olarak tarif edilebilir.

Kas fonksiyonları istemli kasılmalar ile belirlenebilir. Kasılmanın diğer bir boyutu ve eş anlamlısı da kuvvettir. Terim olarak kuvvet; gücü, direnci, direnç zamanını, insan vücudundaki eklem yapıtı maksimal eforu, bağ ve eklem eksenindeki mesafe ve mekanik açıyı, tendon ve kas dokusunun diğer özelliklerini içine almaktadır. Genellikle kasın mutlak

kuvveti kastan kasa değişmektedir ve kasın 1 cm<sup>2</sup> enine kesitine düşen kas kuvveti 3-4 kg arasındadır (27, 30).

Bütün kas hareketleri belirli ölçüye kadar, kas kuvvetine bağlıdır. Büyük bir kas kitlesi büyük bir güç demektir (35).

Kuvvet genellikle, tansiyometre, dinamometre ve kompütür yardımıyla güç ve iş çıktılarının belirlenmesiyle, bazen de hareket dizisi içinde, bir kas grubun kaldırabileceği maksimum ağırlık miktarı olarak ölçülebilmektedir (11).

Kuvveti değişik bir açıdan incelediğimizde kuvvet türlerinin içine kuvvette devamlılık da girmektedir. Kuvvette devamlılık; sürekli kuvvet gerektiren çalışmalarda organizmanın yorulmağa karşı gösterdiği direnç yeteneğidir ve yorgunluğun mümkün olduğunca geciktirilmesi anlamınadır (35).

Kuvveti genel gelişim evresi bakımından inceleyecek olursak 10-11 yaşlarına kadar bayanlar ve erkekler arasında bir farklılık görememekteyiz. Fakat bu yaştan sonra erkekler bayarlardan daha fazla kuvvetli olmaktadır. Bunun nedeni kadınların kas hacminin vücut ağırlığının %25-35 olmasına karşılık, erkeklerin %40-45 kas hacmine sahip olmalarıdır. Erkeklerde ve bayarlarda 12 yaşından 19 yaşına kadar olan devrede vücut ağırlığındaki artmaya paralel olarak kuvvet artmaktadır (2). 20 yaş civarında maksimuma ulaşan kas kuvveti 30 yaşından sonra azalmaktadır.

Fiziksel uygunluğun çocuklarda belirlenmesinde kuvvet ve kuvvette devamlılık alan testlerinden mekik testi kullanıldı. Ayrıca buna ek olarak kol, omuz çemberi ve göğüs kaslarının kuvvetini ölçmeyi amaç edinen bükülü

kol barfiks testi kullanıldı.

### **3- MATERYAL - METOD:**

Bu çalışmada Konya ili Karatay İlçesi Karma Ortaokulunda öğrenim gören spor yapan ve yapmayan toplam 65 erkek öğrenci denek olarak yer aldılar. Spor yapanların toplam sayısı 32, yapmayanların ise 33'tü. Spor yapanların 15'i 12 yaş, 6'sı 13 yaş, 11'i 14 yaş grubunda iken, spor yapmayanların 13'ü 12 yaş, 11'i 13 yaş, 9'u da 14 yaş grubuna aitti.

Ölçümler 3 gün içerisinde tamamlandı. Denekler ölçümlere şort ve atlet ile, deri kalınlığı ölçümlerine sadece şort ile katıldılar. Teste katılan tüm denekler test öncesi sağlık kontrolünden geçirildiler. Testten önce yapacakları işler anlatıldı.

Testlerin yapılması esnasında öğrenciler teşvik edildi. Test sonuçları her testin sonunda deneklere bildirildi.

Denekler, okulun spor salonunda kaygan olmayan zeminde, normal spor salonu sıcaklığında test edildiler.

Bu çalışmaya katılan deneklerin ölçümleri ve testleri aşağıdaki sırayı takip etmiştir:

- Boy
- Kilo
- Deri kalınlığı ölçümleri

Triceps

Biceps

Subscapula



## Suprailiak

### Baldır

- Otur-eriş testi
- Durarak uzun atlama
- Mekik
- Bükülü kol barfiks testi
- Mekik koşusu (10x5 m.)

#### 3.1- **Boy:**

Boy ölçümü denek ayakta iken tabanlar kalça ve sırt duvara değecek şekilde çıplak ayakla yapıldı. Duvara çelik metre kullanılarak çizilen milimetrik ölçüm aleti ile ölçümler gerçekleştirildi. Tabanların zemin üzerinde bitişik olmasına dikkat edildi. Denekler derin bir nefes olup tuttuğunda ölçüm alındı ve iki kez tekrarlandı.

#### 3.2- **Ağırlık:**

Ağırlık ölçümünde standart elde taşınabilen elektronik göstergeli ağırlık ölçer kullanıldı. Deneklerin ölçümleri çıplak ayakla ve asgari giysi ile yapıldı.

#### 3.3- **Deri Kalınlığı Ölçümleri:**

Bütün deri kalınlığı ölçümleri "Lange Skinfold Caliper" aleti ile yapıldı. Caliperin göstergesi milimetrik olarak okundu. Ölçümler 1/10 mm. hata payı ile yapıldı.

Ölçümler yapılırken denek ayakta gevşek şekilde durdu, deri ve deri katmanını altındaki dokulardan ayırabilmek için, sol elin baş ve işaret parmaklarıyla sıkılarak çekildi. Caliperin ağzı deri katmanını tutan sol elin parmaklarının 1 cm. altına tatbik edildi ve 2 sn. içinde okundu. Yapılan 2 ölçümün ortalaması alındı. Skinfold ölçümleri hep sağ taraftan yapıldı.

Triceps kası üzerinde deri katmanını ölçümü, sağ kol serbest halde iken kol arkasında akramion ile olekran onun ortasından, biceps kası üzerinde deri katmanını ölçümü, sağ kolun önünde, ve biceps skinfoldunun tam hizasından ölçülmüştür. Scapula altı deri katmanını ölçümü ise deri sağ scapula kemiğinin alt köşesi altından ve aşağı-dışa 45 derece açı yapacak şekilde tutularak yapılmıştır. Suprailak deri spina illaka anterior superiorun 5 veya 7 cm. üzerinde ön koltuk çizgisine dik ve aşağı-ıçe 45 derece açı yapan diyagonal bir çizgi üzerinden tutularak yapılmıştır. Baldır deri katmanını ölçümü ise, deri baldır orta eksenini boyunca ve baldırın en kalın olduğu seviyeden tutularak yapılmıştır.

#### **3.4- Otur-Eriş Testinin Uygulanışı:**

Testin uygulanmasında uzunluğu 35 cm. genişliği 45 cm. ve yüksekliği 32 cm. olan bir kasa kullanıldı. Kasanın üst yüzü 55 cm. uzunluğunda, genişliği ise 45 cm. ve üst yüzün ayakların dayandığı taraftan 15 cm. taşmış durumdaydı. Üst yüz ortadan itibaren denek yönünde 0-50 cm. aralıklarla bölündü. Kasanın üzerine 30 cm. uzunlukta bir cetvel yerleştirildi.

Denek, ayakları kasaya dikine yapışacak şekilde dizlerini bükmeden uzun oturuşa geçirildi. Bu vaziyette denekten gövdesini öne doğru bükerek

cetveli yavaşça ve kesik aralıklı hareket etmeksizin parmak uçları ile itmesi istendi. Deneğe bu pozisyonda 1-2 saniye kalması söylendi. Yaptırılan 2 testten en iyisi kaydedildi.

### **3.5- Durarak Uzun Atlama Testi:**

Testin uygulanmasında, iki adet cımnastik minderi uzunlamasına yerleştirildi. Çıkış çizgisi ve çıkış zıgısına 1 metre mesafeden itibaren paralel olarak 10'ar cm. aralıklarla mindere çizgiler çizildi.

Denekten çıkış çizgisinin hemen gerisinde, ayaklarını paralel, kollarını yatay olarak öne getirmesi ve dizlerini bükerek ileri bir hamle ile en uzağa sıçraması istendi. Sıçramadan önce ayağın ön kısmının bulunduğu yerle ayak tabanının ilk temas ettiği nokta arasındaki mesafe hesaplandı. Geriye düşme halinde, hareket tekrar ettirildi. İki kez yaptırılan atlamada en iyi derece dikkate alınarak cm. olarak kaydedildi.

### **3.6- Mekik Hareketi:**

Mekik hareketi için gerekli iki cımnastik minderi birisi geriye, diğeri uzunlamasına olarak yerleştirildi. Denekten ayak tabanları mindere yapışık, dizler 90 derece bükülü, eller ensede kenetli ve gövde dik olarak oturması istendi. Yardımcı eleman deneğin ayakları üzerine ve dizlerinin arkasından elleriyle kavrayacak şekilde oturtuldu. Sadece deneğin dirseklerinin dizine değdiği mekikler dikkate alındı. 30 sn. tekrar sonucunda doğru ve tam yapılan mekikler sayıldı ve kaydedildi. Bu test bir kez yapıldı.

### **3.7- Bükülü Kol Barfiks Testi:**

Bu testin uygulanması için 2.5 cm. çaplı, deneklerin sıçramadan asılabileceği bir bar ve yumuşak düşüş sağlayabilmesi için bir minder yerleştirildi.

Deneğin ellerinin kaymaması için magnezyum tozu ile bar tozlandı, elleri ileriye gösterecek şekilde ve omuz genişliğinde olacak şekilde asılması sağlandı. Yönetici bir elinde kronometre olduğu halde diğer kolu ile deneğin kalçadan yukarıya kaldırdı ve denekten çenesini bara dayamayacak şekilde mümkün olduğunca bu vaziyette kalmasını istedi. Deneğin göz seviyesi barın altına ininceye kadar kronometre çalıştırıldı ve sonuç sn. olarak kaydedildi.

### **3.8- 10x5m Mekik Koşusu Testi (Sn.):**

Test kapalı spor salonunda, kaymaz, temiz ve parke zemin üzerinde uygulandı.

1.20 m. aralıkla birbirine paralel 2 adet 5'er metrelik çizgi çizildi, çizgilerin başlangıç ve bitişleri çizgi ile birleştirilerek honiler ile belirlendi.

Deneğin, çıkış çizgisi gerisinden komutla birlikte azami hızla bitiş çizgisine gidip gelmesi ve her gidiş gelişin bir tur olduğu belirtildi ve 5 tur yapması gerektiği belirtilerek kronometre ile süre tutuldu. Deneğin koştuğu süre kaydedildi. Bu test bir kere uygulandı.

### **İstatistiksel Analizler:**

Değerler Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Standart hata olarak sunuldu. Değerler spor yapmayan ve yapanlar, tüm yaş grupları, 12, 13, ve 14 yaş grupları için ayrı ayrı sunuldu. Yine bu gruplar arasında istatistiksel farklılık "t" testi kullanılarak araştırıldı. Farklılığın anlamlığı için 0.05 seviyesi

kabul edildi. Değişkenler arasındaki Korelasyon katsayılarının hesaplanması Pearson Product Moment Formuyla kullanılarak gerçekleştirildi. İlişkilerin anlamlılığı için 0.05 seviyesi kabul edildi.



**4-BULGULAR:****Tablo-1) Deneklerin Fiziksel Özellikleri:**

		<b>SPOR YAPMAYAN</b>	<b>SPOR YAPAN</b>
<b>BOY (cm.)</b>	Ortalama	155.51	161
	Varyans	91.57	10.35
	Standart Sapma	9.56	10.15
	Standart Hata	1.66	1.79
<b>AĞIRLIK (Kg.)</b>	Ortalama	45.09	47.81
	Varyans	140.44	75.51
	Standart Sapma	11.85	8.68
	Standart Hata	2.06	1.53
<b>VÜCUT YÜZEY ALANI (m<sup>2</sup>)</b>	Ortalama	1.40	1.47
	Varyans	±0.04	2.98
	Standart Sapma	0.20	0.17
	Standart Hata	±0.03	0.03

Spor yapmayan-yapan boy "t" değeri = - 2.2371 bulunmuştur.  $P < 0.05$  anlamlılık seviyesinde boy değerleri arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılığa rastlandı.

Spor yapmayan-yapan ağırlık "t" değeri = -0,9707 bulunmuştur.

$P > 0,05$  anlamlılık seviyesinde vücut ağırlığı açısından iki grup arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

**Tablo-2) Bütün deneklerde ölçülen değişkenlerin test sonuç değerlerinin gösterilmesi**

		<b>SPOR YAPMAYAN</b>	<b>SPOR YAPAN</b>
<b>VÜCUT YAĞ YÜZDESİ</b>	Ortalama Varyans Standart Sapma Standart Hata	17.682 42.450 6.515 1.134	17.722 25.216 5.022 0.888
<b>OTUR-ERİŞ TESTİ (Cm.)</b>	Ortalama Varyans Standart Sapma Standart Hata	20.076 23.252 4.822 0.839	20.844 30.104 5.487 0.970
<b>DURARAK UZUN ATLAMA (Cm.)</b>	Ortalama Varyans Standart Sapma Standart Hata	156.152 234.008 15.298 2.663	166.344 652.233 25.539 4.515
<b>MEKİK 30 Sn./Tekrar</b>	Ortalama Varyans Standart Sapma Standart Hata	16.485 18.883 4.345 0.756	15.688 14.802 3.847 0.680
<b>BÜKÜLÜ KOL BARFİKS (Sn.)</b>	Ortalama Varyans Standart Sapma Standart Hata	15.719 91.823 9.582 1.668	19.656 142.094 11.920 2.107
<b>10X5 metre MEKİK KOŞUSU (sn.)</b>	Ortalama Varyans Standart Sapma Standart Hata	16.759 0.739 0.859 0.150	16.024 0.941 0.970 0.172

**Tablo-3)** Derneklerin yaş gruplarına göre boy, ağırlık ve vücut yüzey alanları.

		<b>SPOR YAPMAYAN</b>	<b>SPOR YAPAN</b>
BOY (Cm.)	12 Yaş Grubu	148.76±6.74	153.46±6.71
	13 Yaş Grubu	158±8.72	162.83±6.36
	14 Yaş Grubu	162.22±8.34	170.27±7.47
AĞIRLIK (Kg.)	12 Yaş Grubu	39.61±11.33	42.13±4.99
	13 Yaş Grubu	47±10.63	50.16±7.98
	14 Yaş Grubu	50.66±3.92	54.27±8.34
VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )	12 Yaş Grubu	1.28±0.17	1.35±0.10
	13 Yaş Grubu	1.43±0.17	1.51±0.13
	14 Yaş Grubu	1.52±0.20	1.62±0.14

**Tablo-4)** Farklı yaş gruplarındaki deneklerin vücut yağ yüzdesi

		<b>SPOR YAPMAYAN</b>	<b>SPOR YAPAN</b>
Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	12 Yaş Grubu	16.76±6.36	17.8±4.27
	13 Yaş Grubu	19.05±7.42	19.18±5.24
	14 Yaş Grubu	16.77±5.76	15.9±5.02
	Bütün Denekler	17.77±6.51	17.72±5.02

12-13 yaş arası spor yapmayan ve yapan grup için "t" değeri sırasıyla -0.96. -0.57 ve serbestlik derecesi 22 ve 13'dur. Yani bu gruplar arasında yağ yüzdesi açısından anlamlı farklılık yoktur (P>0.05).

12-14 yaş arası spor yapmayan ve yapan gruplar için "t"



değerleri sırayla -0.00327 ve 1.297'dir. Serbestlik dereceleri ise 20 ve 24'dür. Spor yapmayan grupta istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Spor yapan grup için farklılık anlamlı bulunmamıştır ( $P > 0.05$ ).

13-14 yaş arası spor yapmayan ve yapan grup için "t" değerleri sırasıyla 0.3225 ve 1.247'dir ve bu iki grup için de aradaki farklılık istatistiki açıdan anlamlı değildir ( $P > 0.05$ ).

Bütün denekler için spor yapmayan ve yapan grup arasındaki "t" değeri -0.0278 dir, yani bu iki grup arasında yağ yüzdesi açısından farklılık istatistiki açıdan anlamlı değildir ( $P > 0.05$ ). Serbestlik derecesi ise 63'dür.

**Tablo-5.** Deneklerin Otur-Eriş Testi Değerleri (cm)

		SPOR YAPMAYAN	SPOR YAPAN
Aritmetik	12 Yaş Grubu	20.19±6.36	19.96±5.16
Ortalama	13 Yaş Grubu	19.11±5.12	20.33±4.62
± Standart	14 Yaş Grubu	20.27±5.06	22.31±6.44
Sapma	Bütün Denekler	20.07±4.82	20.84±5.84

12-13 Yaş grubu otur-eriş testi "t" değeri spor yapmayan ve yapan grup için sırayla 0.2060, -0.1586 (Serbestlik dereceleri=22 ve 19)dur. Bu nedenle istatistiki açıdan farklılık anlamlı değildir ( $P > 0.05$ ).

12-14 Yaş grubu otur-eriş test değeri spor yapmayan ve yapan

grup için sırayla -0.0397, -0.997'dir. Farklılık sadece spor yapmayan grup için anlamlıdır ( $P < 0.05$ ).

13-14 Yaş grubu otur-eriş testi "t" değeri spor yapmayan ve yapan grup için sırayla -0.2206, -0.7326. Gruplar arası farklılık anlamlı değildir ( $P > 0.05$ ).

Bütün denekler için esneklik test istatistiği değeri -0.593'dir. (Serbestlik Derecesi=63). İstatistik açıdan anlamlı farklılığa rastlanmadı. ( $P > 0.05$ ).

**Tablo-6)** Deneklerin durarak uzun atlama ölçüm değerleri (cm):

		SPOR YAPMAYAN	SPOR YAPAN
Aritmetik	12 Yaş Grubu	153.23±16.41	154.06±18.35
Ortalama	13 Yaş Grubu	162.41±13.65	164.83±27.92
± Standart	14 Yaş Grubu	152.11±13.65	183.90±24.36
Sapma	Bütün denekler	156.15±15.50	166.34±25.53

12-13 yaş arası durarak uzun atlama test istatistiği değeri spor yapmayan- yapan olarak sırasıyla -1.411 ve -0.977'dir. İki grup içinde farklılık anlamsızdır ( $P > 0.05$ ).

13-14 yaş arası sırasıyla 1.481, -.1406'dır. İki grup içinde farklılık anlamsız bulunmuştur ( $P > 0.05$ ).

12-14 yaş arası sırasıyla 0.07036, -3.413 dır. Sadece spor yapan

grup için farklılık anlamlıdır ( $P < 0.05$ ). (Serbestlik dereceleri sırasıyla spor yapmayanlar için 22, 18, 20 spor yapanlar için ise, 19, 15, 24) dır.

Bütün denekler için test istatistiği değeri: -1.937 (Serbestlik derecesi=63) bulunmuştur. İstatistikî açıdan anlamlı fark yoktur ( $P > 0.05$ ).

**Tablo-7)** Deneklerin 30 sn. mekik (tekrar) değerleri:

		SPOR YAPMAYAN	SPOR YAPAN
Aritmetik	12 Yaş Grubu	16.38±4.83	15.86±5.20
Ortalama	13 Yaş Grubu	17±5.03	16.5±2.73
± Standart	14 Yaş Grubu	16±2.82	15±1.78
Sapma	Bütün denekler	16.48±4.34	15.68±3.84

12-13 yaş arası 30 sn. mekik (tekrar) testi değerleri spor yapmayan ve yapan gruplar için sırasıyla -0.303. -0.362. (Serbestlik dereceleri 22, 19 ) dur. Her iki grupta da 12-13 yaş grubu arasında istatistikî açıdan anlamlı farklılık yoktur ( $P > 0.05$ ).

13-14 yaş arası spor yapmayan-yapan grup için "t" değeri sırasıyla; 0.559, 1.208 (Serbestlik dereceleri = 18, 15). Gruplar arasındaki farklılık istatistikî açıdan anlamsızdır ( $P > 0.05$ ).

12-14 Yaş arası spor yapmayan-yapan gruplar için "t" değeri

sırayla 0.234, 0.598 (serbestlik derecesi=20.24). Gruplar arasındaki farklılık anlamlı değildir ( $P>0.05$ ).

Bütün denekler için test istatistiği değeri 0.783 (Serbestlik derecesi = 63). İstatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur ( $P>0.05$ ).

**Tablo-8) Deneklerin bükülü kol barfiks testi değerleri (sn.):**

		SPOR YAPMAYAN	SPOR YAPAN
Aritmetik	12 Yaş Grubu	15.4±11.1	15.2±8.21
Ortalama	13 Yaş Grubu	13.00±8.22	16.8±6.81
± Standart	14 Yaş Grubu	19.49±8.34	27.21±5.00
Sapma	Bütün denekler	15.71±9.56	19.6±11.9

12-13 yaş arası bükülü kol barfiks testi değerleri spor yapmayan ve yapan grup için test istatistiği değeri sırasıyla 0.6042, -0.4792 (Serbestlik derecesi 22.19). Yani farklılıklar anlamlı değildir ( $P>0.05$ ).

13-14 yaş arası test istatistiği değerleri spor yapmayan yapan grup için sırasıyla -1.7391, -1.9381 (Serbestlik derecesi = 18, 15) Her iki grupta da grupları arası farklılık istatistiksel açıdan anlamsızdır ( $P>0.05$ ).

12-14 Yaş arası spor yapmayan - yapan test istatistiği değerleri sırasıyla -0.9821, -2.3967. (Serbestlik Derecesi 20,24) Sadece Spor yapan grup için farklılık anlamlıdır ( $P<0.05$ ).

Bütün denekler için spor yapmayan ve yapanlar arası test istatistiği değeri -1.464 (Serbestlik derecesi 63). İstatistik açıdan anlamlı farka rastlanamadı ( $P>0.05$ ).

**Tablo-9)** Deneklerin 10X5 m. mekik koşusu testi değerleri (sn.):

		SPOR YAPMAYAN	SPOR YAPAN
Aritmetik Ortalama ± Standart Sapma	12 Yaş Grubu	16.72±1.04	16.50±0.79
	13 Yaş Grubu	16.88±0.56	15.81±0.92
	14 Yaş Grubu	16.65±0.89	15.48±0.95
	Bütün denekler	16.75±0.85	16.02±0.97

12-13 yaş arası 10X5 mekik koşusu testi değerlerinin spor yapmayan ve yapanlar için test istatistiği değerleri sırasıyla: -0.4916, 1.5968 (Serbestlik derecesi 24,19) . Her iki grup için de farklılık anlamlı değildir ( $P>0.05$ ).

13-14 yaş arası test istatistiği değerleri sırasıyla: 0.6883, 0.6770 (Serbestlik derecesi=18,15). Bu gruplar için de farklılık istatistik açıdan anlamlı değildir ( $P>0.05$ ).

12-14 yaş arası test istatistiği değeri sırasıyla: 0.1599, 2.8553 (Serbestlik derecesi 20,24). Sadece Spor yapan grup için farklılık anlamlıdır ( $P<0.05$ ).





**TABLO 12-Ölçüme Katılan deneklerin test değerleri ham verileri**  
(12 yaş grubu spor yapmayan)

DENEKLER	YAŞ (YL)	AĞIRLIK (Kg)	BOY (cm.)	SKINFOLD ÖLÇÜMLERİ (m.m)						VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (%)	OTUR-ERİŞ TESTİ (cm.)	DURARAK UZUN ATLAMA (cm.)	MEKİK (30 sn./tekrar)	BÜKÜLÜ KOL BARFİKS TESTİ (sn)	MEKİK KOŞUSU 10X5 m. (sn.)	KAÇ YILDIR SPOR YAPTIĞI	HAFTADA KAÇ KEZ YAPTIĞI	VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )
				TRICEPS	BICEPS	S.SKAPULA	S. İLLAK	BALDIR	5 SKINFOLD TOPLAMI (mm)									
O.A	12	34	147	7.5	2.5	3	3	12	28	12	19.5	164	18	26.88	17.29	-	-	1.198
H.B	12	53	152	13.5	7	13	14	12.5	60	23	17.5	135	12	4.1	17.2	-	-	1.482
M.Y	12	35	148	14	5.5	6.5	4	14.5	44.5	21	16.5	145	18	19.7	17.09	-	-	1.219
O.U	12	27	145	9.5	3.5	7	6	13	39	18	19.5	140	13	14.11	17.23	-	-	1.229
E.K	12	72	165	24	19	19	17	33	112	31	28.5	170	17	8.4	16.35	-	-	1.792
M.K	12	40.5	140	16.5	9	7.5	8.5	21	62.5	23	15.5	120	16	3.85	18.44	-	-	1.245
A.B.	12	31	146	7	2	3.5	2.5	9	24	12	21.5	140	11	15.82	16.99	-	-	1.146
H.D	12	32	141	11	4	5	5	12.5	37.5	18	22.5	155	13	7.7	15.01	-	-	1.133
A.D.	12	34	151	4	2.5	5	4	7.5	23	10	30.5	168	20	10.66	17.16	-	-	1.221
A.Y.	12	40	156	8.5	3.5	5.5	3	12.5	33	16	21.5	175	21	10.23	16.66	-	-	1.34
H.C.	12	40.5	151	8.5	4.5	4.5	5.5	13	36	10	15.5	155	27	8.1	16.42	-	-	1.316
K.D.	12	34	150	6	8	3.5	2.5	6	26	11	15.5	170	9	41.46	14.35	-	-	1.225
H.E.	12	32	142	6.5	3	5.5	4.5	12.5	32	13	18.5	155	18	29.23	17.24	-	-	1.138



**TABLO 13-Ölçüme Katılan deneklerin test değerleri ham verileri**  
(13 yaş grubu spor yapmayan)

DENEKLER	YAŞ (YIL)	KİLO (kg)	BOY (cm.)	SKINFOLD ÖLÇÜMLERİ (m.m)							VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (%)	OTUR-ERİŞ TESTİ (cm.)	DURARAK UZUN ATLAMA (cm.)	MEKİK (30 sn./tekrar)	BÜKÜLÜ KOL BARTİKS TESTİ (sn)	MEKİK KOŞUSU 10X5 m.(sn.)	KAÇ YILDIR SPOR YAPTIĞI	HAFTADA KAÇ KEZ YAPTIĞI	VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )
				TRİCEPS	BİCEPS	S.SKAPULA	S. İLLAK	BALDIR	5 SKINFOLD TOPLAMI (mm)										
Y.Y.	13	29	139	8.5	4	4.5	4	10	31	15	15.5	160	29	12.46	16.1	-	-	1.075	
V.K.	13	48	164	7	2	3.5	3.5	9.5	25.5	12	24.5	178	18	19.17	16.13	-	-	1.501	
S.Y.	13	36	154	8.5	2.5	4.5	2	10	27.5	15	28.5	173	11	5.66	17.14	-	-	1.269	
S.K.	13	53	161	26	13.5	11.5	29	29	109	30.5	15.5	145	18	4.33	17.14	-	-	1.845	
J.E.	13	53	170	9	3	6.5	3.5	12.5	34.5	17	15.5	133	13	12.27	18.25	-	-	1.607	
Ş.U.	13	62	153	28	15.5	33	46.5	35.5	158.5	34	24.5	165	17	7.1	16.58	-	-	1.592	
A.O.	13	39	150	7	3	6	4	5	25	14.5	24.5	155	20	18.9	17.14	-	-	1.288	
O.U.	13	40	159	8.5	3	5	6.5	12	35	15	22.5	180	15	9.04	16.48	-	-	1.359	
A.Ç.	13	44	158	11	6	6	6.5	11	40.5	19	14.5	150	12	3.31	17.29	-	-	1.408	
J.K.	13	63	167	17.5	4.5	13	17	22.5	74.5	27	15.5	170	20	28.93	17.04	-	-	1.671	
N.Y.	13	50	163	8	3	6	7	15	39	15.5	16.5	177	14	21.8	16.45	-	-	1.521	

**TABLO 14-Ölçüme Katılan deneklerin test değerleri ham verileri**  
(14 yaş grubu spor yapmayan)

DENEKLER	YAŞ (YL)	AĞIRLIK (kg)	BOY (cm.)	SKINFOLD ÖLÇÜMLERİ (m.m)						VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (%)	OTUR-ERİŞ TESTİ (cm.)	DURARAK UZUN ATLAMA (cm.)	MEKİK (30 sn./tekrar)	BÜKÜLÜ KOL BARFİKS TESTİ (sn)	MEKİK KOŞUSU 10X5 m.(sn.)	KAÇ YILDIR SPOR YAPTIĞI	HAFTADA KAÇ KEZ YAPTIĞI	VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )
				TRİCEPS	BİCEPS	S.SKAPULA	S. İLLAK	BALDIR	5 SKINFOLD TOPLAMI (mm)									
S.G.	14	66	169	9.5	3	7	7	11	37.5	18	26.5	165	16	25.66	16.19	-	-	1.757
E.Ç.	14	37	153	5	1	4	2	5	17	9	14.5	158	11	12.46	16.25	-	-	1.278
V.S.	14	56	171	20.5	10	14	25	23.5	93	28	18.5	145	15	15.2	18.22	-	-	1.652
E.C.	14	44	159	7	2	6	4.5	10	29.5	14	24.5	171	19	29.73	15.53	-	-	1.415
Y.Ş.	14	47	164	9	3	4.5	4	13.5	34	15	16.5	158	20	14.99	15.59	-	-	1.488
F.Y.	14	60	163	8	8.5	13.5	17	25	72	18	27.5	144	13	18.96	16.96	-	-	1.644
A.K.	14	40	154	4.5	1.5	4	3	6	19	10	22.5	134	16	16.49	17.27	-	-	1.327
C.Ü.	14	67	175	12	6.5	9	8	16.5	52	21	14.5	165	18	33.46	17.44	-	-	1.814
B.A.	14	39	152	10.5	4	5.5	10	11	41	18	17.5	135	16	8.46	16.46	-	-	1.304

**TABLO 15-Ölçüme Katılan deneklerin test değerleri ham verileri**  
(12 yaş grubu spor yapan)

DENEKLER	YAŞ (YIL)	AĞIRLIK (kg)	BOY (cm.)	SKINFOLD ÖLÇÜMLERİ (m.m)						VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (%)	OTUR-ERİŞ TESTİ (cm.)	DURARAK UZUN ATLAMA (cm.)	MEKİK (30 sn./tekrar)	BÜKÜLÜ KOL BARFİKS TESTİ (sn)	MEKİK KOŞUSU 10X5 m.(sn.)	KAÇ YILDIR SPOR YAPTIĞI	HAFTADA KAÇ KEZ YAPTIĞI	VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )
				TRICEPS	BICEPS	S.SKAPULA	S. İTLAK	BALDIR	5 SKINFOLD TOPLAMI (mm)									
E.Y.	12	39	152	9.5	2.5	3.5	5.5	15	36	15	16.5	143	14	8.8	15.92	4	3	1.301
R.Ü.	12	41	153	8	2.5	5	4	10	29.5	15	23.5	185	18	31.34	16.07	0	3	1.335
H.Ç.	12	46	155	14	6.5	5	9	13.5	48	20	20.5	160	14	6.1	16.13	0	3	1.415
S.B.	12	47	147	20.5	13.5	8	19	20	81	26	24.5	140	14	10.46	17.56	0	3	1.375
M.D	12	42	152	14.5	6.5	5	5	14	45	19	22.5	150	14	14.94	17.06	3	2	1.343
M.K.	12	32	138	9.5	4.5	5.5	4	12	35.5	17	15.5	148	17	15.2	16.8	0	2	1.115
B.B.	12	39	153	10	4	3.5	4	10.5	32	15	32.5	170	17	15.2	16.45	3	2	1.307
B.A.	12	44	154	17.5	9	14	14	18	72.5	27	15.5	120	12	10	17.56	2	3	1.382
O.E.	12	33	147	7.5	2.5	4.5	2.5	10	27	14	15.5	155	16	22.25	16.11	3	2	1.183
K.E.	12	43	148	16	10	7.5	11	20.5	65	23	18.5	145	14	4.45	16.96	6	2	1.33
H.G.	12	42	161	5	2	4	2.5	11	24.5	9	16.5	151	12	20.51	15.32	0	2	1.4
Ç.B.	12	50	162	13	6.5	8.5	10.5	15.5	54	22	18.5	150	14	6.09	17.78	0	2	1.514
D.A.	12	48	159	16.5	6	5.5	6.5	20	54.5	22	27.5	140	11	19.33	16.64	0	3	1.468
H.K.	12	44	163	10.5	3	5	4	9	31.5	17	15.5	160	18	25.89	16.05	0	3	1.441
A.L.	12	42	158	9	5	5	8.5	11.5	39	16	16.5	194	33	13.76	15.01	1	1	1.381

**TABLO 16-Ölçüme Katılan deneklerin test değerleri ham verileri**  
(13 yaş grubu spor yapan)

DENEKLER	YAŞ (YIL)	AğIRLIK (KG)	BOY (CM.)	SKINFOLD ÖLÇÜMLERİ (m.m)						VÜCUT YAğ YÜZDESİ (%)	OTUR-ERİŞ TESTİ (cm.)	DURARAK UZUN ATLAMA (cm.)	MEKİK (30 sn./tekrar)	BÜKÜLÜ KOL BARFİKS TESTİ (sn)	MEKİK KOŐUŞU 10X5 m.(sn.)	KAç YILDIR SPOR YAPTIğI	HAFTADA KAç KEZ YAPTIğI	VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )
				TRİCEPS	BİCEPS	S.SKAPULA	S. İLLAK	BALDIR	5 SKINFOLD TOPLAMI (mm)									
B.J.	13	42	161	9	3	6.5	6.5	10.5	35.5	17	15.5	140	17	15.66	16	0	2	1.4
S.T.	13	42	174	10	3	5	7	10.5	35.5	16.8	18.5	209	18	23.64	14.36	4	4	1.747
N.Ő.	13	49	163	10	4.5	5	3.5	13	36	16.8	24.5	135	11	15.63	17.23	2	3	1.508
M.K.	13	52	165	14	5	6.5	7	12	44.5	21	26.5	178	18	18.2	15.54	2	3	1.56
A.D.	13	41	156	9	3	4	4	8	28	14.5	15.5	175	17	23.26	15.67	2	3	1.354
H.K.	13	55	158	20.5	13	19	26	27.5	106	29	21.5	152	18	5	16.07	4	3	1.548

**TABLO 17-Ölçüme Katılan deneklerin test değerleri ham verileri**  
(14 yaş grubu spor yapan)

DENEKLER	YAŞ (YL)	AĞIRLIK (kg)	BOY (cm.)	SKINFOLD ÖLÇÜMLERİ (m.m)						VÜCUT YAĞ YÜZDESİ (%)	OTUR-ERİŞ TESTİ (cm.)	DURARAK UZUN ATLAMA (cm.)	MEKİK (30 sn./tekrar)	BÜKÜLÜ KOL BARFİKS TESTİ (sn)	MEKİK KOŞUSU 10X5 m. (sn.)	KAÇ YILDIR SPOR YAPTIĞI	HAFTADA KAÇ KEZ YAPTIĞI	VÜCUT YÜZEY ALANI (m <sup>2</sup> )
				TRICEPS	BICEPS	S.SKAPULA	S. İLLAK	BALDIR	5 SKINFOLD TOPLAMI (mm)									
A.S.	14	57	176	10	3	6.5	7.5	9	36	18	19.5	190	13	20.57	15.16	2	3	1.7
A.D.	14	50	178	3	1.5	5	3	6	18.5	9	14.5	150	18	6.12	15.71	4	3	1.621
S.G.	14	47	166	10	4	7	5	16.5	42.5	18	18.5	195	15	32.29	15.72	3	4	1.501
E.A.	14	65	181	13.5	3	7.5	7	11	42	22	21.5	224	17	21.04	13.83	3	4	1.835
C.A.	14	50	170	8.5	2	6	6	10.5	33	16	16.5	194	17	17.8	15.49	0	2	1.568
B.T.	14	51	167	5.5	2	5	4	9.5	22	12	20.5	174	15	19.6	15.9	0	2	1.561
H.D.	14	72	174	15.5	9.5	14	12	19	70	25	33.5	202	16	44.3	13.93	4	3	1.862
M.P.	14	44	154	7.5	4	4.5	7	11	34	13	26.5	154	13	27.6	17.2	2	3	1.382
U.C.	14	58	172	10	4	8	10	12	44	19	30.5	175	14	48.65	16.29	2	3	1.684
J.D.	14	55	171	6	3	6	6	13	34	13	15.5	155	14	10.84	15.53	4	3	1.64
E.S.	14	48	164	5	2	5	5	10	27	10	28.5	210	13	50.46	15.62	2	2	1.501

### 5- TARTIŞMA VE SONUÇ:

Deneklerin fiziksel özellikleri değerlendirildiğinde spor yapmayan grupta yapılan grubun boy değerleri arasında  $P < 0.05$  anlamlılık düzeyinde istatistik açıdan farklılığa rastlandı. Bu değer spor yapmayanlarda 155.51 cm. spor yapanlarda 161 cm. idi. Aynı grupta ağırlık ortalaması spor yapmayanlarda 45.09 kg. iken, spor yapanlarda 47.59 kg. idi. Bu değerler arasında anlamlı farklılığa rastlanmadı. İşleğen ve arkadaşları (14) yaptıkları çalışmada 12-14 yaş arası futbolcu grupta ortalama boyu 154.9 cm. bulurken, spor yapmayan kontrol grubunda 155.37 cm. buldular. Bu değerler bu çalışma test değerlerinden fazla farklılık arz etmiyordu. Aynı çalışmada ağırlık spor yapanlarda 43.25 kg. kontrol grubunda 44.64 kg. bulundu (14). Yine yapılan bir diğer araştırmada erkeklerde ağırlığın 12 yaşında 39.23 kg. 13 yaşında 49.18 kg. 14 yaşında 51.08 kg. olduğu gözlemlendi (4).

Wright ve arkadaşının yaptığı bir araştırmada yaşları 12-17 arasında olan şahıslarda boy, ağırlık, vücut yağ yüzdesi değerleri sırasıyla; erkekler için 157.6 cm. 43.6 kg. %18.4, bayanlar için 156.6 cm. 45.5 kg. %26 bulunmuştur (37).

Çalışma grubunun ortalama vücut yüzey alanı spor yapmayanlarda  $1.40 \text{ m}^2$ , spor yapanlarda  $1.47 \text{ m}^2$  olarak bulundu. Spor yapmayan ve yapanlarda vücut yüzey alanı 12-13 ve 12-14 yaş gruplarında farklılık istatistik açıdan anlamlı bulunurken 13-14 yaş gruplarında ise, farklılık istatistik açıdan anlamlı bulunmadı. Bütün grupta vücut yüzey alanıyla diğer değişkenler arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanılamamıştır (Tablo-3). Vücut yüzey alanı, boy ve ağırlıkla ilgili incelenmesi gereken bir parametredir ve bireylerin fiziksel uygunluğunun belirlenmesinde kullanılabilir.

Vücut yağ yüzdesi değerleri bütün denekler ve değişik yaş grupları için ilgili tabloda gösterilmiştir (Tablo-4). Vücut yağ yüzdesinde 12-13 yaş

değerleri arasında spor yapmayanlarda istatistiki açıdan anlamlı farklılığa rastlanmadı. Yine spor yapmayanlarda 12-14 yaş grupları arasında istatistiki açıdan anlamlı farklılığa rastlandı. Spor yapanların vücut yağ yüzdeleri açısından 12-13 ve 13-14 yaş grupları arasında da anlamlı farklılığa rastlanmadı.

Vücut yağ yüzdesi açısından spor yapmayan ve yapanlarda yaş grupları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir farklılık bulunmadı. Spor yapmayanlarda vücut yağ yüzdesi ile durarak uzun atlama değeri arasında ters bir ilişkiye rastlandı. Vücut yağ yüzdesi arttıkça durarak uzun atlama mesafesi düşmektedir ( $r=-0.84$ ,  $P<0.01$ ). Yine vücut yağ yüzdesinin spor yapmayanlarda mekik ve bükülü kol barfiks değerlerini etkilemesi ilginç bir sonuçtu. Yağlılığın performansı etkilediği bilinmektedir. Ayrıca yağlılığın diğer sağlık problemlerini ortaya çıkardığı araştırmalarda gösterilmiştir. Ancak adölesans çağından önce vücut yağında fazla farklılık görülmemektedir. Ayrıca bu çağıdaki çocukların hemen hepsi, spor yapsın yapmasın okulda bir sportif faaliyet içerisinde olduklarıdır.

Akgün ve arkadaşlarının (3) yaptığı bir çalışmada, adölesans çağı yüzücülerinde vücut yağ yüzdesi erkeklerde %11.3, kızlarda %16.6 olarak bulundu. Vücut yağlılığının yaşla birlikte arttığı ve bu artmanın bayanlarda daha fazla olduğu da çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (23). Bu çalışmada spor yapmayanlar için elde edilen %17.69'luk yağ yüzdesi bu yaştaki erkekler için yüksek bir değer olarak kabul edilebilir.

Bu araştırmada elde edilen esneklik ile ilgili bulgular Tablo-5'te gösterilmiştir. Yapılan otur-eriş testi değerlerinde spor yapanlar ile yapmayanlar arasında istatistik açıdan anlamlı fark bulunmadı ( $P>0.05$ ).

Otur-eriş testi ile bükülü kol barfiks değerleri arasında sebebi kestirilemeyen anlamlı bir ilişkiye rastlandı ( $r=0.50$ ,  $P<0.05$ ).

Falls ve arkadaşları (10) esnekliği sağlık ve kondüsyon ilişkilerden biri olarak tanımlanmaktadır. Birçok araştırmada esnekliğin gelişmeyle birlikte azaldığı gözlemlendi. Esnekliği etkileyen faktörlerden biri de kol ve bacak uzunluğudur. Çalışmalarda bu özellikler de araştırılmalıdır. Egzersizle esnekliğin artırılabilirdiği ise bilinen bir konudur.

Bu çalışmaya katılan spor yapmayan-yapan deneklerin durarak uzun atlama değerleri bütün yaş grupları için ilgili (Tablo-6'da) gösterilmiştir. Her üç yaş grubu (12,13,14) için bulunan değerler (sırasıyla, 153.23 cm. 162.41 cm. ve 152.11 cm) dir. Akgün ve arkadaşlarının çalışmasında (4) elde edilen değerlere göre daha düşük bulunmuştur (sırasıyla, 163.52 cm. 174.25 cm. 192.39 cm.). Çalışmamızda spor yapmayanlarda boy arttıkça durarak uzun atlama değerinin arttığı gözlemlendi ( $r= 0.81, P<0.01$ ). Burada pozitif bir ilişki görülmektedir. Bu durum, boy arttıkça kas boyunun artması sonucunda ortaya çıkan kuvvetin de artmasından kaynaklanabilir. Ayrıca mekik ve durarak uzun atlama sonuçları arasında da ters bir ilişkiye rastlandı ( $r=- 0.83, P<0.01$ ). Ayrıca spor yapanlarda vücut yüzey alanı ile uzun atlama arasında istatistiksel seviyede anlamlı ilişkiye rastlandı ( $r=0.56, P<0.01$ ). Aynı ilişki ( $r=0.56, P<0.01$ ) uzun atlama ile boy arasında da bulunduğu göre, bu ilişki boyun etkisine bağlıdır. Buna ek olarak spor yapanlarda yaşla birlikte durarak uzun atlamanın arttığı gözlemlendi ( $r= 0.52, P<0.01$ ). Çocuklarda patlayıcı kuvvet yaşla birlikte artmaktadır. Anaerobik güç ile durarak uzun atlama arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Ancak çocuklarda bu yaşlarda anaerobik dayanıklılığı gerektiren hareketlerde fazla farklılık gözlenmemektedir.

Bütün deneklerin test istatistiği sonucunda mekik testi açısından spor yapanlar ile yapmayanlar ve yaş grupları arasında istatistiksel açıdan bir farklılık görülmedi ( $P> 0.05$ ). Mekik testi kuvvette devamlılığın bir göstergesi



olarak ele alındığında bu yaşlarda bir farklılığın olmaması doğal karşılanabilir. Spor yapmayanlarda boy arttıkça yapılan mekik sayısında düşme gözlemlendi ( $r = -0.88$ ,  $P < 0.01$ ). Ayrıca vücut yüzey alanı ile mekik arasında bir ilişkiye rastlandı. Bu da boy uzunluğu ve vücut yağlılığı ile açıklanabilir. Yani vücut yüzey alanının fazla olmasıyla yapılan mekik sayısında düşme gözlenmektedir.

Bütün yaş gruplarında deneklerin bükülü kol barfiks test değerleri sonuçları incelendiğinde istatistik olarak bir farklılık bulunmadı ( $P > 0.05$ ). Spor yapanlarda yaş ile bükülü kol barfiks arasında doğrusal bir ilişkiye rastlandı ( $r = 0.44$ ,  $P < 0.05$ ). Spor yapanlarda otur-eriş testi ile bükülü kol barfiks değerleri arasında ilişki bulundu ( $r = 0.50$ ,  $P < 0.01$ ).

10x5 m. mekik koşusu test değerleri açısından spor yapmayanlar ile yapanlar arasında istatistiki seviyede bir farklılık bulundu ( $P < 0.05$ ). Sürat gerektiren bu testi spor yapmayanların daha uzun sürede bitirmeleri doğal gözükmemektedir. Bu çalışmada ayrıca her iki grup için (spor yapmayan-yapan) boy ile mekik koşusu arasında ters bir ilişkiye rastlandı ( $r = -0.59$  ve  $r = -0.65$ ,  $P < 0.01$ ). Ayrıca spor yapmayanlarda mekik ile mekik koşusu arasında pozitif bir ilişkiye rastlandı ( $r = 0.70$ ,  $P < 0.01$ ). Spor yapmayanlarda vücut yağı ile mekik koşusu arasında pozitif bir ilişkiye rastlandı ( $r = 0.73$ ,  $P < 0.01$ ). Spor yapan grupta bu ilişkiye rastlanmadı ( $r = 0.19$ ,  $P > 0.05$ ). Akgün'ün yaptığı araştırmada 12, 13, 14 yaş için mekik koşusu değerleri sırasıyla 20.86 sn. 19.33 sn. 19.85 sn. bulundu (4). Bu değerlerin bizim değerlerimizle (sırasıyla 16.72 sn. 16.88 sn. 16.55 sn.) az bir farklılık göstermesinin nedenleri olarak çevresel nedenler, fiziksel nedenler ve testin yapıldığı ortam şartları gösterilebilir.

Sonuç olarak, bu test parametreleri yapılan diğer araştırmalar ve diğer ülke normlarıyla (3, 14) benzerlik göstermektedir. Ancak spor yapan

ve yapmayan denekler veya gruplar kendi aralarında incelendiğinde birkaç parametre dışında istatistiki açıdan anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. Bu yaşlardaki çocuklarda test edilen parametreler açısından spor yapanlar ve yapmayanlarda farklılığın bulunmaması okuldaki beden eğitimi dersleri ve benzeri fiziksel etkinliklere bağlanabilir. Düzenli yapılan egzersizlerin olumlu etkilerinin puberte çağının başlamasıyla birlikte artmaya başladığını gösteren birçok araştırma mevcuttur. Dayanıklılık ve esneklik, düzenli egzersizle gelişen değerlerdir. Bu çalışma için de aynı değerlendirmeyi yapmak mümkündür.

Bu Çalışmanın Işığında Şu Öneriler Sunulabilir:

- 1) Bu tür testlerde daha fazla öğrenciyle çalışmaya ihtiyaç vardır. Böylelikle bu araştırmaların sonuçları Türkiye'de bu yaştaki çocuklarla diğer ülkeleri karşılaştırmada bir norm oluşturacaktır.
- 2) Büyük gruplardan daha çok öğrenci seçerek çalışma için kullanılmalıdır.
- 3) Türkiye'deki bu yaştaki çocukların fiziksel karakterleri, fizyolojik kapasitelerinin belirlenmesi üzerine çok sayıda araştırma yapılmış olmalı, diğer etkenler de belirtilmelidir (Farklı alışkanlıklar, değişen çevre, beslenme, yaşam biçimi, vb).
- 4) Test koşulları daha uygun hale getirilmelidir.
- 5) Farklı yaş gruplarında farklı bölgelerde bu tür araştırmalar yapılmalıdır.

## 6- ÖZET:

Bu çalışmanın amacı 12-14 yaş grubu spor yapan ve yapmayan 65 erkek öğrenci üzerinde EUROFIT test bataryasının uygulanmasıyla öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerinin saptanmasıdır. Boy, kilo, vücut yağ yüzdesi, durarak uzun atlama, mekik, otur-eriş, bükülü kol barfiks ve 10x5 m. koşu testini içeren toplam 8 farklı ölçüm yapılmıştır.

Bu çalışmanın sonuçları, tüm denekler açısından boy ve 10x5 m. mekik koşusu testlerinde spor yapmayan ve yapanlar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu gösterirken ağırlık, vücut yüzey alanı ve vücut yağ yüzdesi, otur-eriş testi, durarak uzun atlama, mekik hareketi ve bükülü kol barfiks testlerinde istatistiksel seviyede anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermiştir.

Yaş gruplarına göre spor yapan ve yapmayanlar karşılaştırıldı. 12-13 yaş grubu spor yapan denekler arasında boy, kilo ve vücut yüzey alanı açısından fark varken, vücut yağ yüzdesi, durarak uzun atlama, mekik, otur-eriş, bükülü kol barfiks ve 10x5 m. mekik koşu testleri açısından anlamlı farklılık bulunmadı. Aynı yaş grubunda spor yapmayanlarda ise boy, ağırlık ve vücut yüzey alanı testlerinde anlamlı farklılık varken, vücut yağ yüzdesi, mekik, otur-eriş, bükülü kol barfiks, 10x5 m. mekik koşu ve durarak uzun atlama testlerinde anlamlı farklılık bulunmadı.

13-14 yaş grubu spor yapan denekler arasında boy ve ağırlık değişkenleri hariç, diğer değişkenler açısından anlamlı farklılık görülmedi. Yine aynı yaş grubundaki spor yapmayan deneklerde sadece boy değişkeni açısından farklılık bulundu.

12-14 yaş grubundaki spor yapan denekler arasında ise, boy, ağırlık, durarak uzun atlama, bükülü kol barfiks, 10x5 m. koşu testi ve vücut yüzey alanı açısından anlamlı bir farklılık varken diğer değişkenler açısından

anlamli farklılığa rastlanmadı. Aynı yaş grubunda (12-14 yaş) spor yapmayanlarda ise boy, kilo, vücut yağ yüzdesi, vücut yüzey alanı ve otur-eriş testleri hariç diğer değişkenler açasından anlamli farklılık bulunmadı.

Genel olarak bu çalışmanın sonuçları diğer yabancı ülke çalışmalarıyla benzerlikler göstermektedir.



## **7- SUMMARY**

The purpose of this study was to evaluate the physical fitness levels of students by using EUROFIT tests on 65 male students between 12 and 14 years old both doing sport or not. The tests included eight measurements: Height, weight, proportion of fat in the body, standing broad jump, sit-ups, sit and reach, bent arm hang, 10x5 metres shuttle run.

The results showed that considering the whole test group, the ones who did sport were significantly different from the ones who did no sports in their height and in 10x5 metres shuttle run. On the other hand, the differences in weight, body surface area, proportion of fat in the body, sit and reach, standing broad jump, sit-ups and bent arm hang tests were not significant.

The ones doing sport were compared to the ones doing no sport in their own age groups. The group including 12-13 years old boys doing sport showed difference in height, weight and body surface area, but no significant difference in the proportion of fat in the body, standing broad jump, sit-ups, sit and reach, bent arm hang and 10x5 metres shuttle run. The group including 12-13 year old boys doing no sport showed difference in the tests of height, weight, body surface area, but showed no significant difference in the results of the proportion of fat in the body, sit-ups, sit and reach, bent arm hang, and 10x5 metres shuttle run and standing broad jump.

The group including 13-14 years old boys doing sport showed difference in height and weight, but no significant difference in the other tests. The some age group but the ones who did no sports showed difference in height only.

Between 12 and 14 age groups doing sports, there were significant differences in the results of height, weight, standing broad jump, bent arm

hang, 10x5 metres shuttle run and body surface area, but no significant differences in the other tests.

Between 12 and 14 age groups doing no sports, except height, weight, proportion of fat in the body, body surface area and sit and reach tests, there were no significant differences.

Generally this study's results similar to other country's results.



**LİTERATÜR**

- 1- Açıkada, C. (1982) Türk Atletlerde Fizyolojik Faktörler.  
Spor Hekimliği Dergisi. 17, 2.
- 2- Akgün, N. (1986) Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Yayını,  
İZMİR.
- 3- Akgün, N. Türkoğlu C. (1988)  
Adolesan Yüzücülerde Sezona Bağlı Ekokardiyografik  
Değişiklikler, Spor Hekimliği Dergisi. 23, 4, 127-128.
- 4- Akgün, N, et al. (1985) Preliminary results of motor fitness,  
Cardiorespiratory fitness and body measurements in  
Turkish Children 5th European Research Seminar  
on Testing Physical Fitness Formia.
- 5- Astrand. P. O. (1972) Health and Fitness Skandia Insurance CO.  
Ltd. Universaltryek Stockholm.
- 6- Bouchard, C. Lourtie, G. (1984) Heredity and Endurance Per  
formance, Sport Med. 1, 38-64.
- 7- Broer M. R. and Naomi, R. G. Galles. (1968)  
Importance of Relationships Between Various Body Movements In  
Performance of the Toe Touch Test. The Research  
Quarterly, Vol: 29.
- 8- Buxton. D. (1957) Extension of the Kraus-Weber Tests. The Research  
Quarterly, Vol: 28.
- 9- Doğu, Gazanfer (1981) Development of an Eauation to Predict  
the Percent Body Fat of 18-25 Year old Turkish Males  
Through Skinfold Testing. Unpublished Doctorate  
Dissertation. Oklahoma.
- 10- Falls, Harold, B. Ann M., Baylor., Rod K. Dishman. (1980)

Essentials of Fitness. Holt, Rinehart and Winston Inc. Philadelphia.

- 11- Fox, E. L. Bowers R. W., Foss, M. L. (1988) The Physiological Basis of Physical Education and Athletics. 4 th Edition, Philadelphia; W. B. Saunders Com.
- 12- Hathaway, M. L. and E. D. Foard. (1966) Heights and Weights of Adult in the United States, Home Economic Research Report.
- 13- Hoerr, S. (1984) Exercise an alternative to fat diets for Adolescent Girls. Physician and Sport Medicine, 12, 2, 76-83.
- 14- İşleğen, Ç., Ertat, A. ve arkadaşları. (1988) 12-14 yaş ve 15-17 yaş Futbol Takımlarının Bazı Fonksiyonel Parametrelerinin Kontrol Grubu ile Karşılaştırılması, Spor Hekimliği Dergisi, 23, 1, 9-15.
- 15- Karlsson, J., and Saltin, B. (1971) Diet, Muscle, Glycogen and Endurance Performance, J, Appl. Physiol. 31, 2, 203-206.
- 16- Kandeydi, H., and Ergen, E. (1982) "Physiological and Functional Comparision of Physical Education and Medical Students."
- 17- Kanungsukkasen, Vigit, (1983)  
A Measurement and Comparision of Selected Physical Fitness Components and Antropometrical Characteristics of American, Middle Eastern and East and Southeast Asian Male Students at Oklahoma State University. Unpublished Doctoral Thesis, Oklahoma.
- 18- Kirchner, G. and D., Glines (1957) Comparative Analysis of



- Eugene, Oregon, Elementary School Children Using the Kraus Weber Test of minimum Muscular Fitness in Children Research Quarterly. 28, 16-25.
- 19- Kirkendall, D. T. (1984) Exercise prescription for the healthy adult, Primary care, 11, 1, 23-31.
- 20- Klafs, E., Carland, M., Joan Lyon. (1979) The Female Athletes, A Coach's Guide to Conditioning Training, The C. V. Mosby Company, Saint Louis.
- 21- Mathews, Donald K. (1973) Measurement in Physical Education, 4th Edition, W. B. Saunders Company, Toronto.
- 22- Mayer, J. (1968) Overweight-Causes, Cost and Control, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- 23- Mc. Ardle, W. D., F. Katch and Katch, VL. (1986) Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance 2 nd Edition, Philadelphia. Lea and Febiger.
- 24- Mc. Cue, B. F. (1953) Flexibility of College Women The Research Quarterly, 24, 316.
- 25- Mechelen, V. W., Hlobil, H., Komper, H. C. G. (1983) Validation of two Running Tests as an Estimate of Maximal Aerobic Power in Children.
- 26- Miller, D. S. and P. R. Payne. (1959) Assesment of Protein Requirements by Nitrogen Balance. Proceeding of Nutrition Societies. 28, 225-243.
- 27- Morehouse, E. L., Augustus, M. (Çev: N. Akgün). (1973) Egzersiz Fizyolojisi, 6. Baskı, Ege Üniversitesi Yayını, İZMİR.
- 28- Morehouse, L. E. and Miller, A. T. (1976) Physiology of Exercise The C. W. Mosby Company. S. Luis

- 29- Pollock, Micheal, L., et al. (1978) Health and fitness Through Physical Activity. American College of Sport Medicine Series, John Wiley and Sons, Newyork.
- 30- Renklikurt, T. (1973) Antrenman ve Fizyolojik Özellikleri, İSTANBUL.
- 31- Ricci, B. (1970) Experiments in the Physiology of Human performance, Lea and Febiger, Philedelphia.
- 32- Roberts, D. F., W. Billewicz and I. A. Mc. Gregor. (1978) Heritabilty of Statue in a West African Population. Annual of Human Genetic. London.
- 33- Tharp Gerald, D. et al. (1984) Measurement of Anaerobic Power and Capacity in Elite Young Track Athletes Using the Wingate Test. British Journal of Sports Medicine. 24, 100-105.
- 34- Wear, C. L. (1963) Relationships of Flexibility Measurements to Length of Body Segments. The Research Quarterly. 34, 230-238.
- 35- Verducci, F. M. (1980) Measurement Concept in Physical Education. The C. V. Mosby Company. Saint Louis.
- 36- Voltmer and Esslinger. (1979) Physiological Profiles of male and female Athletes. Can J. Appl. Spt. Sci. 4, 103.
- 37- Wright, V. and R. J. Johns. (1960) Physical Factors Concerned with the stiffness of Normal and Diseased Joints. Bulletin of John Hopkins Hospital. 106, 215-231.

## ÖZGEÇMİŞİM

1961 Tarsus doğumluyum. Orta öğrenimimi Tarsus'ta tamamladım. 1979-1980 öğretim yılında Ankara Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü'ne girdim. 1983-1984 öğretim yılında Basketbol'da pas ve pas çeşitleri üzerine tez vererek mezun oldum. Meslek yaşamıma Aydın'da başladım. 1985 yılından bu yana Konya Karma Ortaokulu'nda görev yapmaktayım. Evli ve iki çocuk annesiyim.

Okşay OĞUZ

1991-KONYA

