

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

107394

SPOR YAPAN VE YAPMAYAN İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL
UYGUNLUKLARININ BELİRLENMESİ VE ANALİZİ

107394

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Yeşim KARADENİZ

EYLÜL – 2001

TRABZON

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ * SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

SPOR YAPAN VE YAPMAYAN İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL
UYGUNLUKLARININ BELİRLENMESİ VE ANALİZİ

Yeşim KARADENİZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi-Sosyal Bilimler Enstitüsünde

Bilim Uzmanı (Bedensal Eğitimi)

Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 27. 06. 2001

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 13. 07. 2001

Tez Danışmanı

: Doç. Dr. Ali Ahmet DOĞAN

Jüri Üyesi

: Prof. Dr. Rasim KALE

Jüri Üyesi

: Doç. Dr. Arslan KALKAVAN

Enstitü Müdürü

: Doç. Dr. Alaattin YALÇINKAYA

, EYLÜL - 2001

TRABZON

DEKLERASYON

Bu yüksek lisans tezinde yapılan çalışma, aday tarafından yürütölmüş özgün bir araştırmasıdır. Ayrıca bu yüksek lisans tezi, hiç bir yüksek lisans ve diğer bilimsel çalışmalar için kabul edilmemiştir. Dolayısıyla yapılan çalışma, adayın bağımsız olarak yürüttüğü bir araştırmanın sonucudur.

İmza :

.......... (Aday)

İmza :

.......... (Danışman)

ÖNSÖZ

Bu çalışma, KTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden Eğitimi Anabilim Dalı'nda yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır. Spor yapan ve yapmayan ilköğretim öğrencilerinin fiziksel uygunluklarının belirlenmesi ve analiz edilmesi için yapılmış bir çalışmadır.

Tez çalışması süresince her türlü yardım ve desteğini esirgemeyen sayın hocam, Fatih Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Ali Ahmet DOĞAN' a teşekkür ederim.

Yine çalışmamın yürütülmesinde değerli bilgilerinden faydalandığım KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü öğretim üyelerinden Doç. Dr. Aslan KALKAVAN a teşekkür ederim. Lisans ve Yüksek Lisans aşamalarımda değerli bilgilerinden faydalandığım Yrd. Doç. Dr. Engin ERŞEN'e de teşekkür ederim.

Ayrıca tez çalışmam sırasında bilgilerini esirgemeyen Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Başkanı Prof. Dr. Rasim KALE' ye teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam esnasında yardımlarını esirgemeyen Arş.Gör. Hamit Cihan ve Dr. Muzaffer ALKAN'a teşekkür ederim.

Ayrıca ölçümlerin alınmasında yardımlarını gördüğüm Gazi ilköğretim okulundaki meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Son olarak tezin yazımında ve yapımında desteğini gördüğüm değerli eşim Coşkun KARADENİZ'e, tüm öğrenim hayatım boyunca her an desteğini gördüğüm sevgili anne ve babama, şükranlarımı sunarım.

Trabzon, Eylül 2001

Yeşim KARADENİZ

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No:</u>
ÖNSÖZ.....	II
DEKLERASYON.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ÖZET.....	VII
SUMMARY.....	VIII
TABLO LİSTESİ.....	IX
GRAFİK LİSTESİ.....	X
EKLER LİSTESİ.....	XI

BİRİNCİ BÖLÜM 1-5

1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
10. Araştırmanın Amacı.....	2
11. Araştırmanın Önemi.....	2
12. Problem Cümlesi.....	3
13. Alt Problemler.....	3
14. Hipotezler.....	4
15. Sınırlılıklar.....	5
16. Varsayımlar.....	5
17. Araştırma Modeli.....	5

İKİNCİ BÖLÜM 6-17

2. LİTERATÜRDE YER ALAN ÇALIŞMALAR.....	6
20. Kaynakların Taranması.....	6
201. Boy Uzunlukları İle İlgili Çalışmalar.....	9
202. Çocuklarda Vücut Ağırlığı İle İlgili Çalışmalar.....	10

203.	Dikey Sıçrama Becerisi.....	11
204.	Esneklik.....	12
205.	Vücut Yağ Yüzdesi.....	13
206.	Kavrama Kuvveti.....	15
207.	Anaerobik Güç.....	15
208.	Kalp Atım Sayısı.....	16
209.	Aerobik Güç.....	17

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

19-24

3.	MATERYAL VE METOT.....	19
30.	Deneklerin Seçilmesi.....	19
31.	Kişisel Bilgi Formu.....	19
32.	Boy ve Kilo Ölçümü.....	20
33.	Kalp Atım Sayısı.....	20
34.	12 Dk. Koşu Testi.....	21
35.	Vücut Yağ Yüzdesi.....	21
36.	Kan Basıncı.....	22
37.	Esneklik.....	23
38.	Kavrama Kuvveti Ölçümü.....	23

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

25-36

4.	BULGULAR.....	25
40.	Fiziksel Özellikler.....	25
41.	Tansiyon ve Nabız.....	26
42.	Esneklik Ölçümleri.....	28
43.	Vücut Yağ Yüzdesi.....	31
44.	Fiziksel Ölçümler.....	34

BEŞİNCİ BÖLÜM

37-44

5.	SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	37
----	---------------------------	----

50.	Boy ve Kilo.....	37
51.	Tansiyon ve Nabız.....	39
52.	Esneklik Ölçümleri.....	40
53.	Vücut Yağ Yüzdesi.....	40
54.	Fiziksel Ölçümler.....	42
55.	Kavrama Kuvvetleri.....	43
56.	Cooper Testi.....	44
57.	Aerobik Güç.....	44
58.	Anaerobik Güç.....	44

ALTINCI BÖLÜM 45

6.	ÖNERİLER.....	45
7.	KAYNAKLAR.....	46
8.	EKLER.....	53
	ÖZGEÇMİŞ.....	56

ÖZET

Araştırmanın amacı; 14 yaş grubundaki erkeklerin, spor yapan ve yapmayan, seçilmiş fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi ve analizidir.

Bu amaçla, seçilerek Gazi İlköğretim Okulunda okuyup okul ve klup takımında futbol, voleybol oynayan 20 erkek öğrenci ile tesadüfi seçilen 20 erkek öğrenci denek olarak kullanılmıştır.

14 yaş grubundaki spor yapan ve yapmayan erkek öğrenciler arasında Boy, Kilo, Aerobik Güç Aneorobik Güç, Vücut Yağ Yüzdesi, Esneklik, Nabız, Kavrama kuvvetleri, Dominant, Nandominant, Diastolik Sistolik Kan Basınçları, Kalp Atım Sayısı arasında bir fark olup olmadığını tespit etmek için t-Test uygulandı. Sonuçlar tartışıldı.

SUMMARY

The purpose of this study is that to investigate two groups 14 years old child, while one group regularly participated sport activities other group not participated, in order to selected physiological parameters.

Randomly selected 20 college students, who regularly participated in sport activities, which football, basketball, assumed athlete's group and randomly selected 20 college students, who regularly not involved any sport activities, assumed normal subject group.

A significant differences was found between the sport's group and non-sport group in order to height, weight, aerobic power, anaerobic power, flexibility, grip stretch.

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No:</u>
Tablo 1. Spor Yapanlarla Yapmayanların Boy Uzunlukları ve Kiloları	25
Tablo 2. Spor Yapanlarla Yapmayanların Boy ve Kiloları İçin t-Testi	25
Tablo 3. Spor Yapanlarla Yapmayanların Tansiyon ve Nabızları	26
Tablo 4. Spor Yapanlarla Yapmayanların Tansiyon ve Nabız Sayıları İçin t-Testi	27
Tablo 5. Spor Yapanlarla Yapmayanların Gövde, Diz, Kalça, Omurga, Dirsek Esneklik Değerleri	28
Tablo 6. Spor Yapanlarla Yapmayanların Gövde, Diz, Kalça, Omurga, Dirsek Esneklikleri İçin t-Testi	29
Tablo 7. Spor Yapanlarla Yapmayanların Vücut Yağ Yüzdeleri Değerleri	31
Tablo 8. Spor Yapanlarla Yapmayanların Vücut Yağ Yüzdeleri Değerleri İçin t-Testi	31
Tablo 9. Spor Yapanlarla Yapmayanların Dikey Sıçrama, Sağ El, Sol El Kavrama Kuvveti, Cooper Testi, Aerobik, Anaerobik Güç Değerleri	34
Tablo 10. Spor Yapanlarla Yapmayanların Dikey Sıçrama, Sağ El, Sol El Kavrama Kuvveti, Cooper Testi, Aerobik, Anaerobik Güç Değerleri İçin t-Testi	34

GRAFİK LİSTESİ

	<u>Sayfa No:</u>
Grafik 1a. Boy Uzunluğu	26
Grafik 1b. Vücut Ağırlıkları	26
Grafik 2a. Yüksek Tansiyon	27
Grafik 2b. Düşük Tansiyon	27
Grafik 2c. Bir Dakikadaki Nabız Sayısı	28
Grafik 3a. Gövde Esnekliği	30
Grafik 3b. Diz Esnekliği	30
Grafik 3c. Kalça Esnekliği	30
Grafik 3d. Omurga Esnekliği	30
Grafik 3e. Dirsek Esnekliği	30
Grafik 4a. Deri Altı Yağ Ölçümü Biceps.	32
Grafik 4b. Deri Altı Yağ Ölçümü Triceps	32
Grafik 4c. Deri Altı Yağ Ölçümü Suprailia	33
Grafik 4d. Deri Altı Yağ Ölçümü Uyluk	33
Grafik 4e. Deri Altı Yağ Ölçümü Abdomen	33
Grafik 4f. Deri Altı Yağ Ölçümü Subscapula	33
Grafik 4g. Vücut Yağ Yüzdeleri	33
Grafik 5a. Dikey Sıçrama	35
Grafik 5b. Sağ El Kavrama Kuvveti	35
Grafik 5c. Sol El Kavrama Kuvveti	36
Grafik 5d. Cooper Testi	36
Grafik 5e. Aerobik Güç Testi	36
Grafik 5f. Anaerobik Güç Testi	36

EKLER LİSTESİ

		<u>Sayfa No:</u>
Ek-1.	Ham Veriler	54
Ek-2.	Veri Formu	55



BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yirmi birinci yüzyıla girerken sporun artık bir bilim haline dönüştüğü görülmektedir. Başlangıçta yeteneğin tespiti ve yeteneğin iyi eğitimi teknik olgusunu meydana getirmekten, buna bağlı olarak fiziksel yapı belirleyici etkenlerdendir. Sporun seçilmesi eğilmesi ve gelişim aşamasındaki teknik ve fiziksel özellikleri çok önemlidir.

Sevim (1977), sporcu seçiminde ve gelişiminde, aşağıdaki ön şartların her spor dalına özgü biçimde belirlenmesi ve belirlenene bulguların ışığında gerekli çalışmaların yapılması gerektiğini ileri sürmektedir.

Öğrenim yeteneği; sporcunun algılama, gözlem ve analiz etme özellikleri.

- Zihinsel (kognitif) yetenekler; dikkat, motorik akılcılık (oyun anlayışı) yaratıcılık, insiyatif kullanabilme, taktik yetenek gibi özellikler.
- Antropometrik ön şartlar; sporcunun boyu, kilosu, vücut yapısı, vücudun ağırlık merkezi gibi özellikler.
- Performans için ön şartlar; sporcunun yüklenmelere dayanabilme özelliği, antrenman isteği, başarıya ulaşma arzusu gibi özellikler.
- Kondisyonel ön şartlar; sporcunun genel ve özel dayanıklılığı, statik ve dinamik kuvveti, sürat, reaksiyon yeteneği, beceri ve hareketlilik gibi özellikler.
- Tekno motorik özellikler; sporcunun denge yeteneği, yer mesafe ve tempo hissi, topa yatkınlığı, ritmik ve akılcılık gibi özellikler.
- Psikolojik ön şartlar; sağlam psikolojik yapı, müsabakaya hazır olma strese dayanabilme, zoru başarma isteği gibi özellikler (Sevim 1997).

Yeteneğin belirlenmesi esnasında geçerli olan kriterlere uygunluğun aranması ve bu seçimin bilimsel temellere dayandırılması bir çok araştırmacı tarafından ileri

sürülmektedir. Bilimsel kriterlere göre yapılan yetenek seçimi sonrası uygulanacak eğitim süresince teknik, taktik, kondisyon, fiziksel ve biyolojik özellikler sporcu elit seviyeye gelinceye kadar önceden elde edilmiş kriterlere göre kontrol edilmelidir (Bompa, 1998. Sevim, 1997).

Anatomik uygunluk, fizyolojik güç ve kondisyon takımın işbirliği ve taktiğini tamamlayıcısı olduğu gibi teknik beceri ve yeteneği ve sakatlıklara ve yaralanmalara karşı koymakta önemli bir etmendir (Wade,1979).

Dünyadaki sporun ilerlemesi spora başlama yaşının küçülmesi ve bilimsel çalışma ile artmıştır; bunun ışığında 14 yaş grubundaki spor yapan ve yapmayan çocukların fiziksel özellikleri de önem kazanmaktadır. Bu çalışmada buna ışık tutulması amaçlanmıştır.

10. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı; 14 yaş grubundaki erkeklerin, spor yapan ve yapmayan, seçilmiş fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi ve analizidir.

14 yaş grubundaki spor yapan ve yapmayan erkek öğrenciler arasında Boy, Kilo, Aerobik Güç Aneorobik Güç, Vücut Yağ Yüzdesi, Esneklik, Nabız, Kavrama kuvvetleri, Dominant, Nandominant, Diastolik Sistolik Kan Basınçları, Kalp Atım Sayısı arasında bir fark var mıdır.

11. Araştırmanın Önemi

Bu çalışma ile aşağıda belirlenen konular aydınlatılmaya çalışılacaktır.

a. Spor yapanlar ile yapmayanlar arasında boy, kilo, vücut yağ yüzdesi farklılıklarının belirlenmesi, bu kriterlerden Beden Eğ. Öğr. ve Antrenörlerin faydalanması.

b. Spor yapanlar ile yapmayanlar arasında kalp atım sayısı, tansiyon, esneklik.

c. Aeorobik ve Aneorobik sonuçlarının karşılaştırılması bunun sonuçlarının ilgililere kaynak oluşturması.

d. Spor yapanlar ile yapmayanlar arasındaki karşılaştırma sonrası elde edilen verilerin spor dallarına göre gelişim ve planlama yöntemlerine kaynak oluşturması.

12. Problem Cümlesi

Spor yapan ve yapmayan Gazi ilköğretim okulu öğrencilerinin seçilmiş fiziksel uygunlukları nedir ve bu özellikler itibarı ile gruplar arasında farklılık var mıdır?

13. Alt Problemler

- a. Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında boy bakımından fark var mıdır?
- b. Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında kilo bakımından fark var mıdır?
- c. Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında vücut yağ yüzdesi bakımından fark var mıdır?
- d. Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında dikey sıçrama bakımından fark var mıdır?
- e. Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında seçilmiş esneklik ölçümleri bakımından fark var mıdır?
- f. Düzenli spor yapanlar ile yapmayan gruplar arasında Kalp atım sayıları bakımından anlamlı bir farklılık var mıdır?
- g. Düzenli spor yapanlar ile yapmayan gruplar arasında sistolik ve diastolik kan basıncı bakımından fark var mıdır?
- h. Düzenli spor yapanlar ile yapmayan gruplar arasında kavrama kuvveti bakımından fark var mıdır?
- i. Düzenli spor yapanlar ile yapmayan gruplar arasında Aeorobik güç bakımından fark var mıdır?

j. Düzenli spor yapanlar ile yapmayan gruplar arasında Aneorobik güç bakımından fark var mıdır?

14. Hipotezler

- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında boy bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında kilo bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında vücut yağ yüzdesi bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında anaerobik güç bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında aşağıda sunulan esneklik ölçüm değerleri arasında farklılık yoktur.
 - a- Diz fleksiyonu.
 - b- Gövde fleksiyonu (Otur-Eriş)
 - c- Kartal duruş pozisyonun.
 - d- Köprü Pozisyonu.
 - e- Dirsek fleksiyonu.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında kalp atım sayısı bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında diastolik kan basıncı bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında sistolik kan basıncı bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında kavrama kuvveti bakımından fark yoktur.
- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında aerobik güç bakımından fark yoktur.

- Düzenli spor yapan ve yapmayan gruplar arasında anerobik güç bakımından fark yoktur.

15. Sınırlıklar

Bu araştırma, Trabzon, Gazi İlköğretim okulu öğrencisi olup, düzenli spor yapan ve yapmayan 14 yaş grubundaki toplam 40 erkek öğrenci ile sınırlıdır.

16. Varsayımlar

- Spor yapan grubun testleri düzenli spor yaparken yapılmıştır,gerekli fiziksel özelliklerin var olduğu varsayılmıştır.
- Seçilen örnekleme grubunun araştırmanın evrenini temsil eder nitelikte olduğu varsayılmıştır.
- Araştırmaya katılan deneklerin, testler sırasında maksimal efor gösterdikler varsayılmıştır.
- Deneklerin test öncesindeki psikolojik durumlarının, test sonuçlarını olumsuz etkilemediği varsayıldı.

17. Araştırma Modeli

Araştırma 14 yaş grubunda spor yapan 20 erkek ve spor yapmayan 20 erkek öğrenci üzerinde yapılmıştır. Her bir ölçüm ve test için geçerlilik ve güvenirliliği araştırılmış ve uygulanması gereken kurallara uyulmuştur.

İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜRDE YER ALAN ÇALIŞMALAR

20. Kaynakların Taranması

Günümüzde teknik becerilerin yanı sıra fiziksel ve fizyolojik özellikler başarıyı etkileyen en önemli unsurlar olarak kabul edilmektedir.(Kalkavan, 1996). Doksanlı yıllardan sonra fiziksel ve fizyolojik özelliklerin öneminin anlaşılması ve çalışmalarda bunlara daha fazla yer verilmesi sonucunda Avrupalı sporcularla ülkemiz sporcuları arasındaki fiziki güç farkı kapanarak klüp ve milli takımlar düzeyinde başarılı sonuçlar elde edilmeye başlanılmıştır.

Fiziksel ve fizyolojik özellikleri bakımından mücadele ettikleri lig seviyelerine göre takımlar arasındaki farklılıkların belirlenmesi önem taşımakla beraber, sporcuların yaş durumlarına göre bu farklılıkların ortaya konması öncelik taşımaktadır.

Günümüzde olduğu gibi gelecekte de her yaş ve kesimden tüm insanları ilgilendirecek bir sosyal olay konumundaki sportif etkinlikler içerisinde, bugün ulaşılan dereceler ve ortaya konan amansız mücadeleler, sporla bir çok bilim adamının işbirliğini zorunlu kılmıştır.(Turkkan 1994). Bu zorunluluğun uzantısı olarak, sporda fiziksel uygunluk sorunu ortaya çıkmıştır.

Eğitimin genel amacı, yetişmekte olan kuşakların, topluma sağlıklı ve verimli bir şekilde uyum sağlamalarına yardım etmektir (Türkan 1994). Bu uyumu gerçekleştirmek için bireylerin kabiliyet ve yeteneklerinin en son sınırına kadar geliştirilmesi amaçlanır ve davranışlar bu doğrultuda değiştirilir.

Beden Eğitimi ve Sportif faaliyetlerde, fiziksel uygunluk önemli bir kavramdır (Türkan 1994). İnsanın yaşamını sürdürebilmesi için bir çok zorluklarla mücadele etmek zorunda olduğundan yola çıkarsak, fiziksel uygunluğun önemi ortaya çıkmaktadır. Batılılar

tarafından “Physical Fitness” olarak kullanılan terim ülkemizde fiziksel uygunluk olarak kullanılmakta ve hemen her yerde karşımıza çıkmaktadır.

Fiziksel uygunluğun tanımı en iyi şekilde Beden Eğitimi ve Tıpçaların ortak çalışmaları sunucunda kabul edilen kuvvet, sürat, esneklik, kalp dolaşım sistemi dayanıklılığı, vücut kompozisyonu başlıkları altında toplayabileceğimiz fizyolojik özellikler ile yapılmaktadır (Türkan 1994).

Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişiler, günlük yaşantılarında ve sportif faaliyetlerde ekonomik hareket edebilen kişilerdir.

Son yıllardaki endüstriyel ve teknik alandaki hızlı gelişmeler çevreyi dolayısıyla insanlığı etkisi altına almıştır. Bu gelişmeler bir yandan topluma olumlu katkılar sağlarken diğer taraftan da özellikle sağlık açısından büyük problemleri de beraberinde getirmiştir. Modern teknolojinin insan hayatına sağladığı olumlu katkılar.Bireyleri pasif bir hayat içerisine itmiştir.Bu pasif hayat tarzı ise teknolojik hastalıklar, şeker hastalığı, stress, şişmanlık gibi rahatsızlıkların oranında oldukça büyük artışlar meydana getirmiştir.

Yıllar önce kişiler fiziksel uygunluk ile sağlık arasında önemli bir bağlantının olduğuna inanırlar. Bu inanış günümüz modern toplumlarında daha da geçerli bir hal almıştır. Günümüzde fiziksel uygunluğa erişmeye yönelik hareketler , çalışma ve onun yarattığı stress ortamına karşı koyabilmek için yapıla gelmektedir. Çağımız toplumlarının fiziksel uygunluklarını koruyabilmeleri için haftada 3 –5.5 saatlik egzersiz yapmalarının yeterli olacağını belirtmektedir (Astrand, 1977).

Beden Eğitimi ve sportif faaliyetlerde fiziksel uygunluk oldukça önemlidir. Batılılar tarafından kullanılan “physical fitness” karşılığı olarak ülkemizde “fiziksel uygunluk veya kondüsyon” kelimeleri kullanılmaktadır. Ancak fiziksel uygunluk physical fitness terimin anlamını daha iyi vermektedir. Geçmişte olduğu gibi günümüzde hemen her yerde fiziksel uygunluğun önemi gerekliliğinden söz edilmektedir (O.D.T.Ü. Beden Eğitimi Ders Notları s.10).

Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir (Laplace, 1972). Fiziksel uygunluk kavramı; orta öğretim ilgili program geliştiricilerin dikkatini

çekmiş ve daha sonra hazırlanan bütün müfredat programlarında, fiziksel uygunluk, Beden Eğitimi derslerinin temel amacı olarak kabul edilmiştir (Koslow, 1988).

Toplumun her kesiminde fiziksel uygunluktan söz edilmesine rağmen tanımını yapmanın güç olmasından dolayı bu terim ile ne anlatılmak istenildiğinin açıklığa kavuşmasını gerekmektedir. Fiziksel uygunluğun seviyesi yapılan işin çeşidine göre değişir. O halde kıstas nedir? Değerlendirme, büroda çalışan ve oturak hayatı yaşayanlara göre mi, kırsal kesimde bedensel olarak çalışanlara göre mi yoksa şampiyon sporcuların fiziksel uygunluklarının düşük veya yüksek olması ile ne anlatılmak istenilmektedir.

Fiziksel uygunluğun tanımı en iyi şekilde Beden Eğitici ve tıpçıların birlikte çalışmaları sonucu kabul edilen çeşitli fizyolojik özellikler ile yapılabilir (Pate,1985).

Bu özellikler şunlardır;

- a. Kuvvet
- b. Sürat
- c. Denge
- d. Esneklik
- e. Kalp dolaşım sistemi dayanıklılığı
- f. Vücut kompozisyonu.

Fiziksel uygunluk; kişinin bütün sistemleri açısından en etkili bir şekilde çalışabilmesini ifade eder. Son yıllarda fiziksel uygunluğun sağlanması, bir çok ülkede genel ülke politikası olarak benimsenmektedir (Ağaoğlu, 1989).

Fiziksel uygunluk, sportif faaliyetler açısından da oldukça önemlidir. Çünkü sporcuların fiziksel uygunluk parametreleri açısından değerlendirilmeleri, antrenörlere sporcuları hakkında geniş bilgiler verir. Bu amaçla deneklerin yaş, boy, kilo, kalp atım sayısı, kavrama kuvveti, sistolik ve diastolik kan basıncı, esneklik, durarak yukarı sıçrama, aerobik kapasite, anaerobik kapasite ve vücut yağ yüzdesi ölçümleri alınmıştır.

Fiziksel uygunluk kavramı; Orta öğretimle ilgili program geliştiricilerin dikkatini çekmiş ve daha sonra hazırlanan bütün müfredat programlarında, fiziksel uygunluk dikkate alınmıştır (Koslow 1988).

201.Boy Uzunlukları ile İlgili Çalışmalar

Farklı insan topluluklarının boy ve kilolarıyla ilgili ölçümleri , konuyla ilgili standart normların oluşturulmasına katkı sağlar. Bu normlar diğer araştırmalar için bilimsel bir temel oluşturur. Buna ilaveten boy ve kilo ölçümleri kişinin vücut yüzeyin alanının ve ağırlık merkezinin hesaplanmasında yardımcı olur (Ricci , 1970).

Bireylerin boy ve kilolarıyla ilgili olarak yapılan araştırmalar, farklı insan topluluklarının birbirleriyle karşılaştırılmaları açısından oldukça önemlidir. Ayrıca boy ve kilo ölçümleri kişilerin saphıkları, besleme düzeyleri, büyüme periyotları hakkında çok önemli bilgiler verir. Genel olarak çevre faktörlerinin büyüme açısından genetik faktörlerden daha önemli olduğu bilinmektedir (Miller ve Poyne, 1959).

Neyzi ve arkadaşları (1972), 1530 erkek çocuk üzerinde yaptıkları bir araştırma sonucunda 11 yaş grubunda boy uzunluğu değerlerini 139.7cm olarak tespit etmişlerdir.

Zorba ve arkadaşları (1995), 12-15 yaş grubunda ortalama 14 yaptıkları bir çalışmada boy uzunluğu değerini voleybolcularda 151-178 ortalama 165.43 spor yapmayan sedanterlerde 146-177 ortalama 162.8 olarak bulmuşlardır.

Kalkavan (1999), Trabzonspor alt yapısı üzerinde yaptığı çalışmada boy uzunluğunu paf takımı 177.65 cm, genç takım boy uzunluğunu 175 cm, yıldız takım boy uzunluğunu 163.85 cm ve minik takım boy uzunluğunu 153.67 cm olarak tespit etti.

Ziyagil ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubundaki erkek sporcularda boy uzunluğu değerini 157.2 olarak tespit etmişlerdir.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada spor yapanlar 165.9 spor yapmayanlarda 165.7 olarak tespit etmiştir.

Bulca ve arkadaşları, (1999), 9-12 yaş grubundaki erkek sporcularda 138.5 spor yapmayanlarda 144 olarak tespit etmiştir.

Aydost ve arkadaşları (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 51.6kg yapmayanlar 43.9 olarak tespit etmiştir.

202. Çocuklarda Vücut Ağırlığı ile İlgili Çalışmalar

Vücut ağırlığı, değişik egzersizlerde enerji harcanmasını etkileyen önemli bir faktördür. Belli egzersizde ağır olan kişinin hafif olan kişiye oranla harcayacağı enerji daha fazladır. Bu nedenle aynı vücut ağırlığına sahip olan kişilerin oksijen kullanım kapasiteleri arasındaki fark oldukça küçüktür (McArdle, 1981).

14 yaşından itibaren vücut ağırlığı bakımından kız ve erkeklere nazaran belirgin olan kilo artış oranı erkeklerde 14 yaşından itibaren daha yoğun ve boy artışı itibarı ile daha düzenlidir.

Sporcuların beceri geliştirmek ve yaş gruplarının gerektirdiği mücadelelerde başarılı olabilmeleri için standart bir boy ve ağırlığa sahip olmaları önemlidir. Farklı yaş, cinsiyet sportif beceri ve spor dalları üzerinde yapılan çalışmalarda vücut ağırlığı için elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

Neyzi ve arkadaşları (1979), 1530 erkek çocuk üzerinde yaptıkları bir araştırma sonucunda 11 yaş grubunda ağırlık değerlerini ise 32 kg olarak tespit etmişlerdir.

Ziyagil ve arkadaşları (1991), 10-12 yaş arası spor yapan ve yapmayan gruplar üzerinde yapmış oldukları ölçümlerde spor yapanların ağırlık ortalamasını 34.48 kg olarak tespit etmişlerdir.

Kalkavan (1989) göre, 6-12 yaşları arasındaki erkek çocuklar üzerinde yapılan paf takımı vücut ağırlığını 73.4 kg, genç takım 67.64 kg, yıldız takım vücut ağırlığını 52.91 kg ve minik takım vücut ağırlığını 46.08 kg olarak tespit etti.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 Yaşlarındaki erkek voleybolcularda 39-61 ortalama 50 kg Spor yapmayanlarda 39-67 ortalama olarak 51 kg olarak tespit etmiştir.

Ziyagil ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubundaki erkek sporcularda 48.2 kg olarak tespit etmişlerdir.

Erol ve arkadaşlar (1999), Yapmış oldukları çalışmada spor yapanlar 56.9 spor yapmayanlarda 57.1 olarak tespit etmiştir.

Bulca ve arkadaşlar (1999), 9-12 yaş grubundaki erkek sporcularda 28kg spor yapmayanlarda 37.8 kg olarak tespit etmiştir.

Aydost ve arkadaşları (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 157.4 yapmayanlar 155.6 olarak tespit etmiştir.

203. Dikey Sıçrama Becerisi

Sıçrama yeteneği, pek çok spora da; örneğin basketbolda ve voleybolda olduğu gibi performansı belirleyici aktörlerden biridir. Voleybolda dikey sıçrama oyunun kendi içindeki bütünleyici bir parçasıdır. Daha iyi sıçrama yeteneğinin sahip olan oyuncular hücum ve bloklarda çok başarılı olurlar. Antrenörler devamlı olarak sporcuların sıçrama yeteneğini artırmak amacıyla, yeni egzersizlerle büyük çaba harcarlar.

Sporcu sıçramasına etki eden unsurlar araştırdığımızda temel olarak iki faktör dikkate çekmektedir (Turnagöl, 1995).

Sporcunun sıçrama anında alabildiğince çok kas lifini kullanabilme yeteneği (Kas-Sinir verimliliği).

Riley (1995), sıçrama yeteneğini artırmak için sporunun bu iki özelliğini geliştirmemiz gerektiğini belirtmektedir.

Kalkavan (1999), Trabzonspor futbol alt yapısı üzerine yaptığı çalışmada dikey sıçrama yüksekliklerini ise paf takımında 50.06 cm, genç takımında 49.09 cm, yıldız takımında 41.29 cm ve minik takımında 31.19 cm sn olarak tespit etmiştir

Aydost ve arkadaşlarının (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 39 cm yapmayanlar 27.9 cm olarak tespit etmiştir.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 yaşlarındaki erkek voleybolcularda 25.0- 45 cm ortalama 33.9 cm Spor yapmayanlarda 18-30 cm ortalama olarak 23.3 cm olarak tespit etmiştir.

204. Esneklik

Esneklik fiziksel uygunluk parametrelerinden olup eklem yada eklem serilerinin mümkün olan en geniş açıdan hareket edebilme yeteneğidir (Doğan, 1991).

Bu nedendir ki esneklik sadece sportif müsabakalarda başarılı olabilmek için değil ortaya çıkabilecek sakatlıklardan korunma açısından da büyük önem taşımaktadır (Devries, 1972).

Esneklik çeşitli yapısal sınırlılıklara bağlıdır. Bu sınırlılıklar: Kemikler, kaslar, ligamentler, ekler kapsülü, tendonlar ve deridir.

Esneklik sadece sportif alanda başarı için değil ortaya çıkabilecek sakatlıklardan korunma açısından da büyük bir önem taşır. Bütün spor dallarında belirli eklemlerin hareketliliği önemlilik arz etmektedir. Jimnastik gibi bazı spor dallarında belirli eklemlerin hareketliliği önemlilik arz etmektedir. Jimnastik gibi bazı spor dallarında ise esneklik başarının temel belirleyicileri durumdadır (Doğan, 1991).

Hareket genişliği olarak genel kabul gören esneklikle ilgili araştırmacılar birbirine yakın tanımlamalarda bulunmuşlardır. Hubley (1990) ve Singer (1980), hareket genişliğini, tek bir eklemin ya da eklem serisinin hareket genişliği şeklinde tanımlamışlardır. İkizler (1994), hareketlilik kavramı adı altında, hareketleri büyük bir eklem açısı içerisinde uygulayabilme yeteneği olarak açıklamıştır. Ersöz (1994), hareket genişliğini, bir eklemi belirli bir hareket sırasında maximal hareket ettirebilme kapasitesi şeklinde tanımlamıştır.

Yalçınar'e (1993) göre, ise esneklik, eklemlerin geniş bir açı içerisinde serbestçe hareket etme özelliği olup, ölçü birimi açı ya da cm olarak değerlendirilmelidir.

Muratlı (1997), hareket genişliğini bir ya da daha fazla eklemde hareketleri istemli olarak, mümkün olduğunca geniş bir açı içerisinde yapabilme yeteneği ya da eklemlerin hareket olanaklarını optimal bir şekilde kullanma yeteneği olarak tanımlamıştır.

Esneklik kelime anlamı olarak özgürce hareket edebilme anlamına gelmektedir. Teknik olarak ise hareket edebilme oranı olarak açıklanır. Esnekliğin en kapsamlı tanımı ise eklem yada eklem serilerinin mümkün olan en geniş açıda hareket edebilme yeteneğidir (Doğan 1988).

Esneklik tanımlamasında genelde iki tip esneklikten söz edilebilir. Bunlardan ilki statik esneklik diğeri ise dinamik esnekliktir. Statik esneklik; eklemlerin en son sınırına

kadar açıldığı ve hareketsiz kaldığı noktadaki esnekliği ifade eder. Örneğin jimnastikte spagat oturuşta olduğu gibi. Dinamik esneklik ise eklemlerin hareket ederken meydana getirebildiği en büyük açıdır. Örneğin futbolda topa vururken kalça eklemının esnekliği gibi. Sportif branşlar içerisinde statik ve dinamik esnekliğin önemli olduğu bir çok hareket vardır (Corbin ve Noble, 1980).

Egzersizlere başlamadan önce vucut ısını en az 1 derece artırılarak yüklemelere hazır hale getirilebilmesi için, düşük tempolu koşular yapılmalı ve vucudun tamamı genel olarak ısıtılmalıdır Doğan (1994).

Sonuç olarak, eklemlerin hareket sınırını etkileyen faktörler, esnekliği sınırlayıcı faktörler olarak kaslar, bağlantıyı sağlayan dokular ve eklem yapıları olarak üç ana başlık altında toplanabilir kaslar, bağlantı dokuları, eklemler. Farklı yaş, cinsiyet sportif beceri ve spor dalları üzerinde yapılan çalışmalarda esneklik için elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

Ziyagil ve arkadaşları (1991), 10-12 yaş arası spor yapan ve yapmayan gruplar üzerinde yapmış oldukları ölçümlerde spor yapanların otur-eriş esneklik ortalamasını 21, 53 cm, 30 sn olarak tespit etmişlerdir.

Zorba ve arkadaşları (1995), 12-15 yaş grubu futbolcular üzerinde yaptıkları ölçümlerde (yaş) esneklik ortalamasını 19 cm, 30 sn olarak tespit etmiştir.

Çolak (1995), futbolcu üzerinde yaptığı çalışmada esneklik ortalamasını 19cm olarak tespit etmiştir.

205. Vücut Yağ Yüzdesi

Kas ve yağ dokuları analiz edildiğinde, kan hücrelerinin % 70'inin su, % 7'sinin yağ ve % 22'sinin protein olduğu tespit edilmiştir. Yağ ve kas hücrelerinin yapıları birbirinden farklıdır. Kas dokuları daha aktiftir. Kasılıp gevşerler, yağ dokuları ise pasitiflerdir. Yağ hücrelerinin fazla olması kaslar üzerinde frenleyici etki yapacağından kaslar görevlerini ekonomik ve etkili bir şekilde yerine getiremeyeceği için hareketleri kısıtlanacaktır (Darden, 1975).

Vücut kompozisyonu yaş, cinsiyet, kalıtım, çevre ve beslenme faktörlerine bağlı olarak farklılaşır. İdeal vücut yapısı için yağlı ve yağsız dokular arasında belirli bir oran bulunmalıdır. Bu oran her ne kadar değişik karakterdeki gruplar için farklılık gösterirse de, genellikle sağlıklı bir vücut yapısı için yağlı doku yüzdesinin fazla olması gerekir (ODTÜ Beden Eğitimi Ders Notları, 1990).

Vucut Yağ Yüzdesinin Hesaplanması:

Siri Förmülü:

Vucut Yoğunluğu: $1.1533 - 0.0643 \cdot X$

X: $\text{Log}(\text{Suprailiac} + \text{Triceps} + \text{Biceps} + \text{Subscapula})$

Vucut Yağ % = $[4,95 / \text{Vücut yoğunluğu}] - 4.50) \times 100$

Baumgartner Jackson (1975), lise öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmalarda erkek öğrencilerin vücut yağ yüzdeleri % 14.26.

Fox E. L., And Mathews, D.K. (1976), lise öğrencileri üzerinde yaptıkları su altı vücut yağ ölçümlerinde bayan lise öğrencilerinde % 24.2'lik vücut yağ yüzdesi ortalaması elde etmişlerdir.

Rhodes ve arkadaşları (1986), Kanada Olimpik Milli takım oyuncularının vücut yağ yüzdelerini % 9.8 olarak belirlemişlerdir.

Doğu, Y (1981), yaşları 8-25 olan Türk sporcular üzerinde yaptığı araştırmasında %14.06'lık sonuç elde etmiştir.

Coşkun (1989), Hacettepe Üniversitesi erkek öğrenciler üzerinde yaptığı araştırmasında deneklerin vücut yağ yüzdelerini % 9.37 olarak belirlemiştir.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 yaşlarındaki erkek voleybolcularda 2.27 - 8.7 ortalama 4.6 Spor yapmayanlarda 2.5 - 8.6 ortalama 5.8 olarak tespit etmiştir.

Aydost ve arkadaşları (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 7.76 yapmayanlar 8.03 olarak tespit etmiştir.

Bulca ve arkadaşları (1999), 9-12 yaş grubundaki erkek sporcularda 15.8 spor yapmayanlarda 23.9 olarak tespit etmiştir.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada spor yapanlar 19.5 spor yapmayanlarda 21.33 olarak tespit etmiştir.

Akgün ve arkadaşları (1986), D. Kan basıncı spor yapmayanlarda 115.3 S Kan basıncı 73.1 olarak tespit edilmiştir.

206. Kavrama Kuvveti

Kuvvet: Bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir. Her spor dalının özelliği nedeniyle kuvvete olan ihtiyacı farklıdır. Halter sporu kuvvete en fazla ihtiyaç duyulan spor dallarından biri olurken dayanıklılığın tartışmasız örneği olan maraton kuvvete en az ihtiyaç duyulan bir daldır.

Kavrama kuvveti testi kuvvetinin ölçülmesinde en basit ölçümlerden birisidir. Bu test bataryası kuvvetin ölçülmesinde en yaygın test bataryasıdır (Johnson, 1969, s.11, 85, 108, 109, 218, 219).

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 yaşlarındaki erkek voleybolcularda sol el kavrama 20-42 ortalama 30 spor yapmayanlarda 23- 45 ortalama 31, sağ el kavrama 22-44 ortalama 32 spor yapmayanlarda 23-45 ortalama 32. olarak tespit etmiştir.

Aydost, L, Kürkcü, R (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar sol el kavrama 10-33 ortalama 21 spor yapmayanlarda, sol el kavrama 5-27 ortalama 14, spor yapanlarda sağ el kavrama 15-40 ortalama 23, spor yapmayanlarda sağ el kavrama 5-28 ortalama 15.6 olarak tespit edilmiştir.

207. Anaerobik Güç

Anaerobik gücü; anaerobik sistemlerin enerji üretmek açısından maksimal çalışma yeteneği olarak tanımlayabiliriz (Ağaoğlu, 1988).

Atlama, sprint, gülle ve cirit atmak veya hızlı bir koşu yapmak, sporcunun enerjisi güce çevirmesine örneklerdir. Bir atletin başarısında enerjiyi güce çevirebilme yeteneği

çok önemli bir faktördür. Güç, yapılan işin (performans) birim zaman ile ifade edilmesidir. Patlayıcı güç, anaerobik metabolizma ile ilgilidir ve bunu ölçen bilindiği gibi “patlamak” kelimesi başlı başına güce tekabül eder. Bu nedenle bu gibi ölçümler için anaerobik güç testi ifadesi kullanılır (Tamer,1982).

Sportif faaliyetlerde egzersizin şiddetiyle orantılı olarak kullanılan enerji yolunda farklılıklar gözlenir. Enerjinin elde edilmesi, yoğun şiddete devam eden kısa süreli egzersizlerde oksijen yetersizliğinden dolayı anaerobik yolla gerçekleşir.

Tharp ve arkadaşları (1984), yaşları 10-15 arasında olan atletizm milli takımı sporcularını anaerobik güçlerini wingate test aracılığıyla ölçmüş sonuçta kısa mesafe koşucularının uzun mesafe koşucularına göre daha yüksek anaerobik güce sahip olduklarını belirlemişlerdir.

$$P = \sqrt{4.9 \times W \times D}$$

P= Anaerobik güç

W= Vücut ağırlığı

D=Dikey Sıçrama mesafesi (m)

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlar 77.61 spor yapmayanlarda 73.48 olarak tespit etmiştir.

Ziyagil ve arkadaşları (1999), 14yaş grubu spor yapanlarda anaerobik güç 76.23 olarak bulunmuştur.

208. Kalp Atım Sayısı

Kalp atım sayısı kişide gözlenen, bir dakika süre içerisindeki sistolik ve diastolik kalp atım sayısını ifade eder. Kalp atım sayısı yaşın, vücut kompozisyonunun, kondüsyon düzeyinin, psikolojik durumun etkisi altındadır.

Nabız yaşla birlikte giderek azalır. Doğumda 130 kadar olan dakikadaki nabız, yetişkinlerde 70-80 civarında düşer. İstirahat nabızı şahıstan şahısa farklılık gösterir. Bazı kişilerde 35-40'a kadar düşebildiği gibi bazılarında 100'e kadar yüksek olabilir. Bayanlarda erkeklere oranla daha yüksek istirahat nabızı gözlenir. Bu ortalama 5-10 atım

kadardır. İstirahat nabızı uyku anında en düşük seviyesindedir. Uyanmadan evvel yavaş, yavaş yükselmeye başlar. Sabahtan akşama kadar günlük aktivite esnasında, şahsın psikolojik durumuna ve yaşam tarzına bağlı kalarak değişiklik gösterir (Akgün,1989).

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlarda İstirahat Kalp Atım Sayısı: 84.6 spor yapmayanlarda ise 88.3m olarak tespit etmişlerdir.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12- 15 yaşlarındaki erkek voleybolcularda 79.7 spor yapmayanlarda 83.5 bulunmuştur.

Baltacı ve arkadaşları (1992), yaptıkları bir çalışmada dinlenim nabzını 81.2 olarak tespit etmiştir.

209. Aerobik Güç

Kişinin birim zamanda kullanabildiği oksijen miktarı aerobik kapasiteyi belirler. Aerobik kapasite dayamlılık sporlarında performansa etki en önemli fizyolojik faktördür. Maximal aerobik kapasite ile şiddetli bir çalışmayı devam ettirebilme yeteneği arasında yüksek korelasyon vardır. Bir yüklenmenin uzun zaman devam ettirilebilmesi, çalışan dokulara ihtiyaç duyulduğu oranda oksijen götürülmesi ve dokularda biriken artık maddelerin uzaklaştırılması ile mümkündür (Verducci, 1980).

Düzenli ve giderek artan kontrollü çalışmalarla kişinin maximal oksijen kullanımı belirgin bir şekilde artırılabilir. Kişinin oksijen kapasitesinin yüksek oluşu herhangi bir iş veya egzersiz sırasında anaerobik yolla enerji üretimine bağımlılığı azaltır. Bu da kişi için büyük bir avantaj sağlar.

Dolaylı yollarla ölçülen maximal oksijen alımı oldukça sağlıklı sonuçlar verir. Maximal oksijen alımının dolaylı olarak en kolay ölçülebildiği test cooper testidir. Bu testte sporcular 12 dakika koşturulur ve 12 dakika sonunda kat edilen mesafeye göre maximal oksijen kullanım kapasitesi hesaplanır. Hesaplama şu formülle yapılır (ODTÜ Beden ve Spor Bölümü Ders Notları, 1989).

$$\text{MaxV}\dot{\text{O}}_2=33.3+(x-150)\times 0.178\text{ml/kg/dk} \quad (x=1 \text{ dk. Koşulan mesafe})$$

Maximal oksijen alımını yükseltmek için aerobik nitelikte ve büyük kas gruplarını çalıştıran koşu, bisiklet, yüzme ve benzeri egzersizler yapılmalıdır.

Shoenfeld ve arkadaşları (1981), maxVO_2 ile dinlenme nabızı, yaş, kilo ve boy arasında yüksek oranda ilişki olduğunu belirtmektedirler.

Cooper ve arkadaşları (1986), 6-17 yaşlarındaki çocukların maxVO_2 'lerinin sistematik olarak boy ve kiloya göre arttığını, yaşa göre azaldığını, ayrıca erkeklerin bayanlara oranla maxVO_2 'lerinin daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir.

(Ağaoğlu, 1989), kişinin aerobik gücünü etkileyen faktörler şunlardır;

Cinsiyet; Bayanlarda daha düşüktür.

Yaş; 18-25 yaşları arasında en düşük seviyededir. 75 yaşındaki bir erkeğin aerobik gücü 17 yaşındaki bir erkeğinkinin yarısı kadardır. Ancak 13-16 yaşları arasında bayan ve erkeklerde aerobik gücün antrenmanla geliştirilemeyeceği rapor edilmektedir.

Vücut ölçüleri; Kişinin aerobik güçleri boyları ve vücut yüzeysel alanı ile orantılıdır.

Ağırlık; Aerobik güç vücut ağırlığı ile de pozitif korelasyon gösterir.

Yağsız vücut kütlesi; aerobik güç vücut ağırlığı ile 0.63, yağsız vücut kütlesi ile 0,85 aktif vücut kütlesi ile de 0.91 oranında pozitif korelasyona sahiptir.

Yükseklik; Yükseklik arttıkça aerobik gücün sergilenmesinde güçlükler ortaya çıkar. Örneğin; 400 m yükseklikte kişi aerobik gücünün % 26 sını kullanabilir.

İklim; Aerobik güç çok sıcak ve çok soğuk ortamlardan olumsuz bir şekilde etkilenir.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlarda aerobik güç 42.3, spor yapmayanlarda 41.8 olarak tespit etmişlerdir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmanın amacı; İlköğretim okulu öğrencilerinin seçilmiş fizyolojik kapasite ve özelliklerinin belirlenmesi ve analizi idi. Bu amaçla bütün deneklerin aşağıda belirtilen metod ve yöntemler ile yaş, boy, kilo, esneklik, nabız, sistolik kan basıncı, diastolik kan basıncı, anaerobik güç, anaerobik güç, kavrama kuvveti, vücut yağ yüzdesi ölçümleri alınmıştır. Testler aynı sırayla ve eşit şartlarda yapılmış ve teste katılan deneklere bir gün öncesinden testle ilgili bütün detaylar anlatılmıştır.

30. Deneklerin Seçilmesi

Bu çalışmada 1987 doğumlu ilköğretim okulu öğrencileri test edilmiştir. Bu çalışmada spor yapan 20 erkek öğrenci ve aktif spor yapmayan 20 erkek öğrenci test edilmiştir. Çalışmaya toplam 40 erkek denek katılmıştır.

31. Kişisel Bilgi Formu

Deneklerin test sonuçlarının kayıt edildiği kişisel bilgi formları her denek için ayrı ayrı hazırlanmış ve test sonuçları bizzat test yöneticisi tarafından kaydedilmiştir (Ek.1.Bilgi Formu).

Bu formda test tarihi, deneğin adı soyadı, kilo, boy, yaş, cinsiyeti, doğum tarihi, esneklik, anaerobik güç, aerobik kapasite, vücut yağ ölçüm yüzdeleri, kavrama kuvveti, , sistolojik ve diastolik kan basınçları, nabız değerleri bulunmaktadır.

32. Boy ve Kilo Ölçümü

Boy ölçümlerinde metre vücut ağırlığı ölçümünde Lever Scale High and Weight Machine kullanıldı.

Yöntem: Ağırlık ölçümleri hassaslık derecesi 0.01 kg olan terazide yapıldı. Ölçümler yapılırken erkek denekler üzerlerine mayo ya da şorttan başka herhangi bir şey giymediler..

Boy ölçümlerinde yine hassaslık derecesi 0.01 m olan ölçüm aracı kullanıldı. Bu ölçüm yapılırken denekler ayaklarında ve başlarında ölçümü değiştirebilecek herhangi bir giysi bulundurmamalıdır. Ölçümler yalın ayak ya da yalnız çorap giyilmiş durumda iken alındı. Ölçümler alınırken baş dik, ayak tabanları terazinin üzerinde düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik pozisyonda idi. Bu pozisyonda iken ölçüm aletinin üzerinde bulunan raylı metal başa temas ettiği noktada sabit tutuldu. Elde edilen değerler bilgi toplama formuna santimetre ve kg olarak kaydedildi.

33. Kalp Atım Sayısı (Nabız)

Araç : Steteskop ve kronometre

Yöntem : Duruşun deneğin kalp atım sayısını etkilediğinden yola çıkarak denek dinlenik haldeyken, yatar pozisyonda kalp atım sayısı alındı. Ölçüm sırasında erkek öğrencilerin üzerlerine mayo veya şort ve eşofman giymeleri istendi.

Denek masaya yattıktan sonra 1 dk dinlenmesi istendi. Daha sonra steteskop'un ucu kalp üzerine yerleştirildi ve 15 sn süre ile kalp atım sayısı dinlendi ölçümlerin doğruluğunu kontrol için aynı uygulama iki kez tekrar edildikten sonra ölçümde görev alan iki test yöneticisinden biri tarafından 15 sn sonunda ortaya çıkan değer 4 ile çarpılarak 1 dk daki kalp atım sayısı bulundu ve değerlendirme formuna kayıt edildi.

34. 12 Dk Koşu Testi

Araç: Kronometre, 400 m lik atletizm pisti.

Yöntem: Aerobik dayanıklılığı ölçmeyi amaçlayan bu test 400 m lik atletizm pistinde yapılmıştır.

Koşuya her defasında 10'ar kişiden oluşan denekler alınmıştır. Testin kontrolünde 5 test yöneticisi görev almış ve her test uygulanışında test yöneticileri 2'şer kişiyi kontrol etmiştir. Koşuya başlamadan önce test hakkında bilgi verildikten sonra deneklere 15 dk ısınma süresi verilmiştir. Düdükle birlikte teste başlanmış ve 12 dk süre sonunda düdükle birlikte test sona erdirilmiştir. Her turda geçen süre yüksek sesle hatırlatılmıştır. Test sonucunda test yöneticilerinden tur sayıları alınarak 400 m ile çarpılıp koşulan fazla mesafelerde bu rakam ilave edildikten sonra (m) cinsinden değerlendirme formuna kaydedilmiştir. Maksimal oksijen kullanım kapasitesinin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$\text{MaxVO}_2 = 33.3 + (x-150) \times 0.178 \text{ ml/kg/dk. (X=1 dakikada koşulan mesafe)}$$

35. Vücut Yağ yüzdesi

Araç: Kompas

Yöntem: Ölçümler kompas deri altı yağ kalibresi ile daha önceden belirlenmiş vücudun 6 değişik bölgesinden iki defa aynı ölçüm değeri bulununcaya yada en fazla 1mm hata oluncaya kadar devam edildi.

Deri altı yağ ölçümleri denek atakta dik durumda iken vücudun sağ tarafından alındı. Deri kalınlığı ölçümünde baş parmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası ve deri kalınlığı kas dokusu üzerinden ayrıldı. Kompas kalibresi parmaklardan yaklaşık 1cm uzağa yerleştirildi. Tutulan deri katlaması 2-5 sn arasında okundu.

Vücut Yağ Yüzdesinin Hesaplanması:

Siri Förmülü:

Vücut Yoğunluğu: $1.1533 - 0.0643 \cdot X$

X: $\text{Log}(\text{Suprailiac} + \text{Triceps} + \text{Biceps} + \text{Subscapula})$

$$\text{Vücut Yağ \%} = [(\sqrt{4,95 / \text{Vücut yoğunluğu}}) - 4.50] \times 100$$

Daha önceden belirlenmiş olan 6 ayrı deri altı yağ kalınlıkları bölgeleri şunlardır.

Ön Üst Kol (biceps); Üst kolun iç orta hattından acramion ve alecronan arasındaki mesafenin orta noktasından alınan dikey deri katlamasından ölçüldü.

Arka Üst Kol (Triceps); Üst kolun dış orta hattında acramion ve alecranon çıkıntıları arasındaki mesafenin ortasından alınan dikey deri katlamasından ölçüldü.

Yan (İliak); Vücudun yan orta hattında ilium un hemen üstünden alınan yatay (diyagonal) deri katlaması tutularak ölçüldü.

Sırt (Scapulae); Kollar aşağıya sarkıtılmış ve vücut gevşemiş durumda iken kürek kemiğinin hemen altından ve kemiğin kenarına paralel olarak tutulan deri katlamasından ölçüldü.

Uyluk (Üst bacak); Dikey doğrultuda, üst bacağın ön yüzünde, kalça ve diz ekleminin arasındaki orta noktadan ölçüldü.

Abdomeninal (Karın); Dikey doğrultuda, göbeğin yaklaşık 2 cm yan tarafından alınır.

36. Kan Basıncı

Araç: Sphygmonanometre ve steteskop.

Yöntem: Endirek bir ölçüm olan bu metoda tansiyon aleti denek dinlenik haldeyken koluna sarıldı. Steteskopun diyaframı kolun dirsek kısmındaki anticubital kıvrımın hemen altına ve barchial atardamarın üzerine konuldu. Tansiyon aleti 1600mm/hg basıncına kadar şişirildikten sonra ilk nabız vuruşu duyuluncaya kadar basınç yavaşça azaltıldı. Bu ses duyulduğu anda monometreden okunan değer sistolik kan basıncı olarak kabul edildi.

Steteskopdan duyulan ses iyice azaldığı veya tamamen kesildiği zaman monometreden okunan ikinci değer diastolik kan basıncı olarak kabul edildi. Ölçümde görev alan deneklerden erkek öğrencilerin üzerinde şort veya mayo bayan öğrencilerde ise alt eşofman veya şort, üzerlerinde kısa kollu t-shirt giymeleri istendi. Ölçümler denek

ayakta iken alındı. Okunan değerler testte görev alan iki test yöneticisinden bir tanesi tarafından değerlendirme formuna kayıt edildi.

37. Esneklik

Araç : Test sehpası, uzunluk 35 cm genişlik 45 cm, yükseklik 32 cm dir. Sehpanın üst yüzey ölçüleri ise uzunluk 55 cm, genişlik 45 cm üst yüzey ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışardadır. 0-50 cm lik ölçüm cetveli, üst yüzeyde 5'er cm lik paralel çizgi aralıklarıyla belirlenmiştir.

Yöntem: Kişinin esnekliğini ölçmeye yarayan bu testte başlamadan önce deneklere test hakkında kısaca bilgi verildi. Erkek öğrencilerden hareketlerini engellemeyecek şort, eşofman altı veya tişört türü spor kıyafeti giymeleri istendi. Daha sonra kendilerine 15 dk ısınma süresi verildi.

Isınmasını tamamlamış deneklerden sırasıyla esneme sehpasının önünde yere oturarak ayaklarını test sehpasına dayamaları söylenildi. Dizlerini bükmeden sehpa üzerinde uzanabildiği yare kadar uzanması, orada 1-2 sn beklenmesi istendi. İki deneme yapıldı en iyi derece değerlendirme formuna kayd edildi. Testte görev alan test yöneticilerinden bir tanesi denegin yanında durup dizlerini bükmemesine dikkat etti. Diğer test yöneticisi değerlendirme formuna kayıt yaptı.

38. Kavrama Kuvveti Ölçümü

Amaç : El Dinamometresi

Yöntem : Kişinin kas kuvvetinin dinamik olarak ölçümünde kullanılan değerlendirmede, deneklere test hakkında kısaca bilgi verildikten sonra, kendilerine 15 dk ısınma süresi verildi. Testte el dinamometresini okuyan ve değerlendirme formuna kayd yapan iki test yöneticisi görev aldı. Deneklerden test sırasında rahat edebilecekleri spor kıyafeti giymeleri istendi.

İbresi sıfırlanmış el dinamometresi ile denek ayakta iken her iki elini de sırayla kullanarak, kolunu dirsekten ve bilekten bükmeden 45 derece yana açarak maximal kuvvetini kullanarak sıkması istenmiştir. Sağ ve sol el olarak kaydedilmiştir.



T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON BİRİMİ

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

40. Fiziksel Özellikler

Spor yapanlarla yapmayanların boy ve kilo uzunlukları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
BOY	Spor Yapanlar	20	162,00	7,07	1,58
	Normal	20	161,00	7,57	1,69
KİLO	Spor Yapanlar	20	48,70	8,10	1,81
	Normal	20	51,80	5,27	1,18

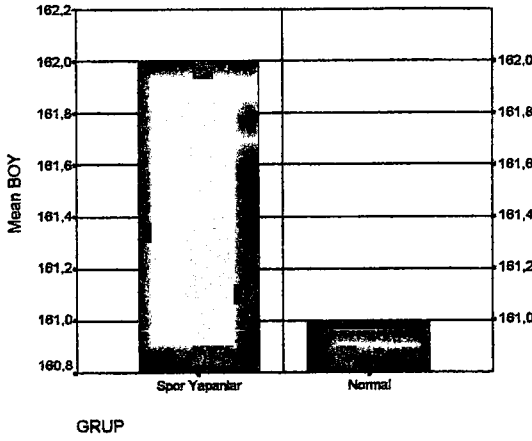
Tablo 1: Spor yapanlarla yapmayanların boy uzunlukları ve kiloları.

Test sonuçları boy uzunlukları bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0.432$, $P>0.33$) spor yapanlarla (162 cm) yapmayanlar (161 cm) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak tablo 1, 2 ve grafik 1a).

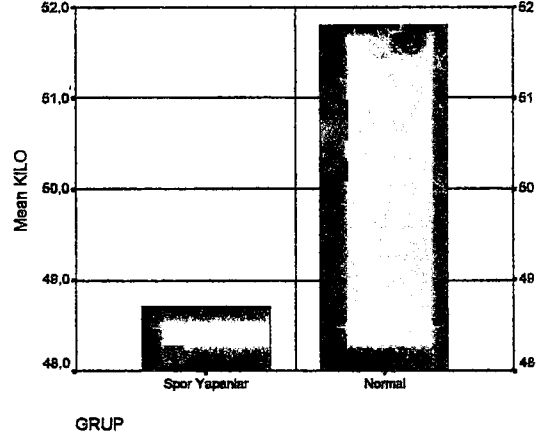
Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-Test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	95% Confidence Interval of the Difference		
						Lower	Upper	
BOY	Equal variances assumed	,125	,726	,432	,38	,668	-3,69	5,69
	Unequal variances assumed			,432	,37,822	,668	-3,69	5,69
KİLO	Equal variances assumed	3,124	,085	-1,435	,38	,159	-7,47	1,27
	Unequal variances assumed			-1,435	,32,635	,161	-7,50	1,30

Tablo 2: Spor yapanlarla yapmayanların boy ve kiloları için t-testi.

Vücut ağırlıkları bakımından ($t_{.05(38)} \pm -1.435$, $P>0.079$) spor yapanlarla (48.7 kg) yapmayanlar (51.8 kg) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak tablo Tablo 1, 2 ve grafik 1b).



Grafik 1a; Boy uzunluğu



Grafik 1b; Vücut ağırlıkları

41. Tansiyon ve Nabız

Spor yapanlarla yapmayanların büyük (sistolik) ve küçük (diastolik) tansiyonları ile 1 dakikalık nabız sayıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Group Statistics					
		N	mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
	S	20	110,00	9,73	2,18
	N	20	113,50	11,37	2,54
	S	20	63,00	13,02	2,91
	N	20	67,00	12,18	2,72
	S	20	76,15	4,70	1,05
	N	20	78,85	10,25	2,29

Tablo 3; Spor yapanlarla yapmayanların tansiyon ve nabızları.

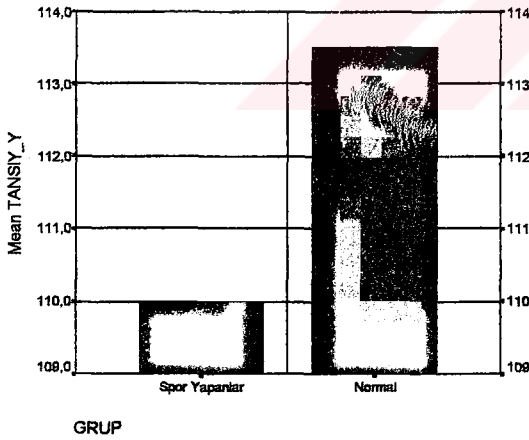
Independent Samples Test							
		t-test for Equality of Means		t-statistic		df	
		Upper		Lower		Upper	
Yüksek Tansiyon	E	,467	,498	-1,046	38	,302	-10,27
	U			-1,046	37,120	,302	-10,28
	E	,124	,726	-1,003	38	,322	-12,07
	U			-1,003	37,834	,322	-12,07
Düşük Tansiyon	E	4,675	,037	-1,071	38	,291	-7,80
	U			-1,071	26,671	,294	-7,88

Tablo 4: Spor yapanlarla yapmayanların tansiyon ve nabızları sayıları için t-testi.

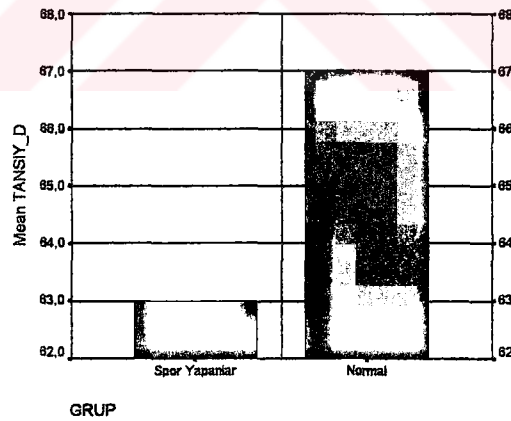
Yüksek tansiyon ($t_{.05(38)} \pm -1.046$, $P>0.015$) spor yapanlarla (110,00) yapmayanlar (113.50) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak tablo 3, 4 ve grafik 2a).

Düşük tansiyon ($t_{.05(38)} \pm -1.003$, $P>0.016$) spor yapanlarla (63,00) yapmayanlar (67.00) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak tablo 3, 4 ve grafik 2b).

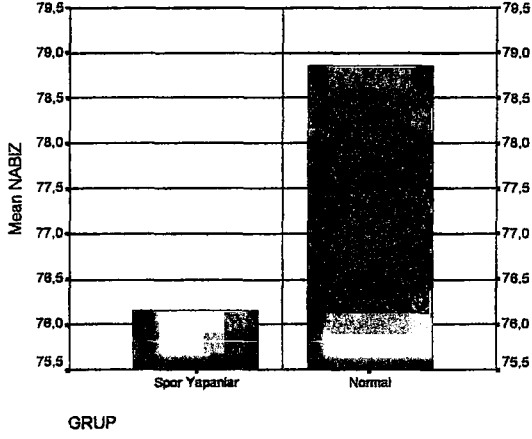
Nabız Sayısı ($t_{.05(38)} \pm -1.071$, $P>0.014$) spor yapanlarla (76.15) yapmayanlar (78.85) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi, (Bak tablo 3, 4 ve grafik 2c).



Grafik 2a: Yüksek Tansiyon



Grafik 2b: Düşük Tansiyon



Grafik 2c: Bir dakikadaki nabız sayısı

42. Esneklik Ölçümleri

Spor yapanlarla yapmayanların gövde, diz, kalça, omurga, dirsek esneklikleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
GÖVDE	Spor Yapanlar	20	5,35	2,92	,65
	Normal	20	4,70	3,56	,80
DİZ	Spor Yapanlar	20	30,70	4,82	1,08
	Normal	20	28,10	3,88	,87
KALÇA	Spor Yapanlar	20	131,70	10,84	2,42
	Normal	20	129,20	11,83	2,64
OMURGA	Spor Yapanlar	20	72,65	30,08	6,73
	Normal	20	74,35	19,99	4,47
DİRSEK	Spor Yapanlar	20	28,25	4,25	,95
	Normal	20	25,70	4,21	,94

Tablo 5: Spor yapanlarla yapmayanların gövde, diz, kalça, omurga, dirsek esneklikleri değerleri.

Independent Samples Test							
				Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Lower Bound	
						Upper Bound	
Equal variances assumed				,004	,947	,631	38
Unequal variances				,532	-1,43	2,73	
Equal variances assumed				,631	36,638	,532	-1,44
Unequal variances				,532	-1,44	2,74	
Equal variances assumed				,441	,511	1,878	38
Unequal variances				,068	-,20	5,40	
Equal variances assumed				,1878	36,324	,068	-,21
Unequal variances				,541	5,41		
Equal variances assumed				,082	,777	,697	38
Unequal variances				,490	-4,76	9,76	
Equal variances assumed				,697	37,715	,490	-4,76
Unequal variances				,976	9,76		
Equal variances assumed				3,457	,071	-,211	38
Unequal variances				,834	-18,05	14,65	
Equal variances assumed				-,211	33,044	,835	-18,13
Unequal variances				,1473	14,73		
Equal variances assumed				,091	,765	1,906	38
Unequal variances				,064	-,16	5,26	
Equal variances assumed				1,906	37,995	,064	-,16
Unequal variances				,526	5,26		

Tablo 6; Spor yapanlarla yapmayanların gövde, diz, kalça, omurga, dirsek esneklikleri için t-testi.

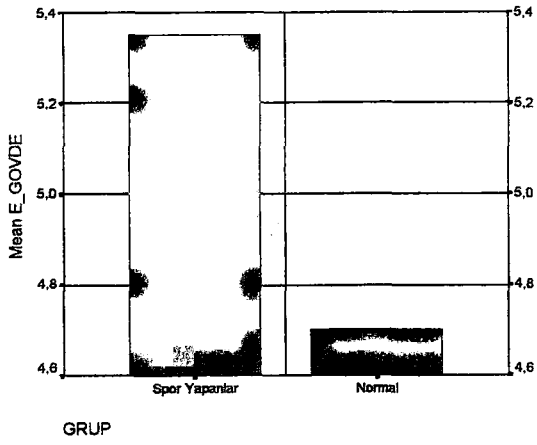
Gövde esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0,631$ $P>0.026$) spor yapanlarla (5.35) yapmayanlar (4.70) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 5, 6 ve grafik 1a).

Diz esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 1,878$ $P<0.03$) spor yapanlarla (30.70) yapmayanlar (28.10) arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterdi (Bak Tablo 5, 6 ve grafik 1b).

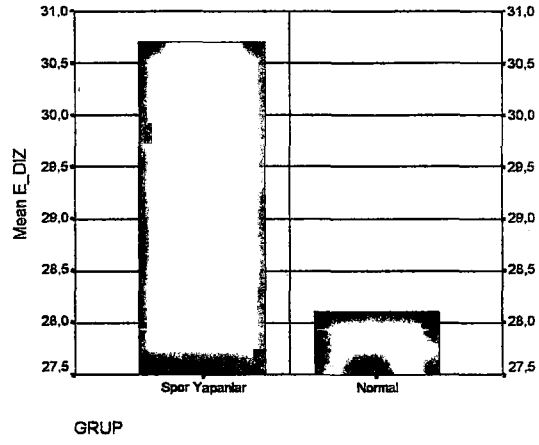
Kalça esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0,697$ $P>0.024$) spor yapanlarla (131.70) yapmayanlar (129.20) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 5, 6 ve grafik 1c).

Omurga esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0,211$ $P>0.41$) spor yapanlarla (72.65) yapmayanlar (74.35) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 5, 6 ve grafik 1d).

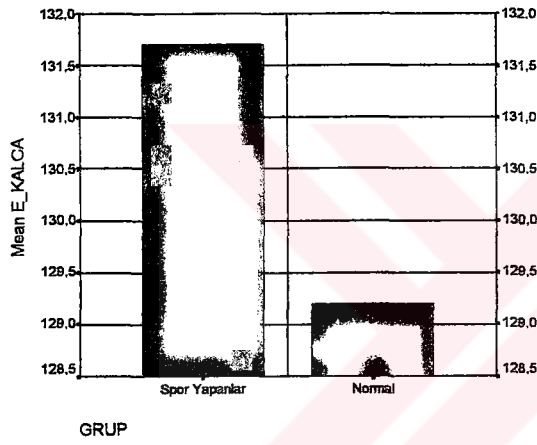
Dirsek esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 1,906$ $P < 0.03$) spor yapanlarla (28.25) yapmayanlar (25.70) arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterdi (Bak Tablo 5, 6 ve grafik 1e).



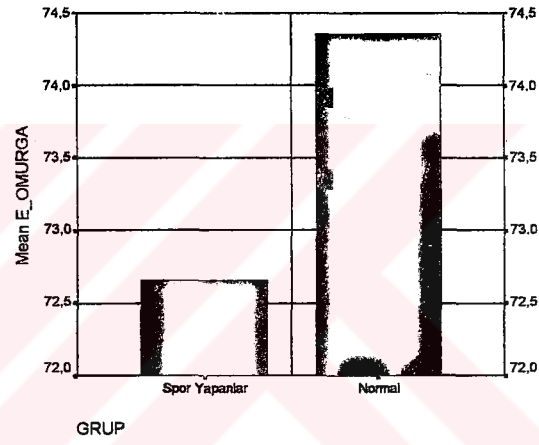
Grafik 3a: Gövde Esnekliği



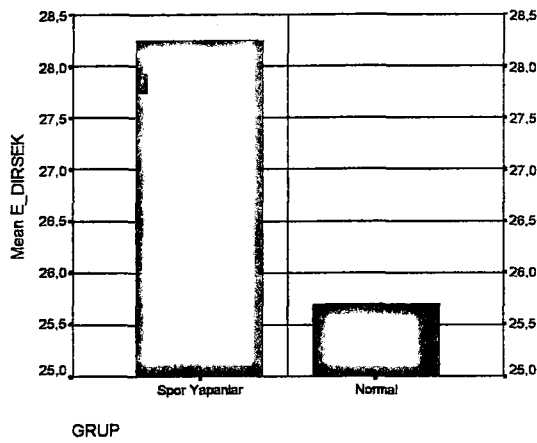
Grafik 3b: Diz Esnekliği



Grafik 3c: Kalça Esnekliği



Grafik 3d: Omurga Esnekliği



Grafik 3e: Dirsek Esnekliği

43. Vücut Yağ Yüzdesi

Spor yapanlarla yapmayanların Vücut Yağ Yüzdeleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
S	20	5,65	3,38	,75
N	20	5,85	2,98	,67
S	20	8,80	4,44	,99
N	20	10,90	4,09	,91
S	20	6,05	2,33	,52
N	20	6,60	2,91	,65
S	20	12,65	3,98	,89
N	20	14,70	4,58	1,02
S	20	9,70	4,68	1,05
N	20	13,25	6,49	1,45
S	20	8,80	4,18	,93
N	20	10,35	3,67	,82
S	20	16,7560	5,0808	1,1361
N	20	19,8590	3,7522	,8390

Tablo 7: Spor yapanlarla yapmayanların Vücut Yağ Yüzdeleri Değerleri.

	Levene's Test for Homogeneity of Variance	t	Sig.	Lower	Upper
S	,224	,639	38	,844	1,84
N			37,419	,844	1,84
S	,258	,614	38	,128	,63
N			37,741	,128	,63
S	1,358	,251	38	,513	1,14
N			36,256	,513	1,14
S	,012	,913	38	,139	,70
N			37,272	,139	,70
S	1,860	,181	38	,054	7,13E-02
N			34,561	,055	8,31E-02
S	,141	,709	38	,220	,97
N			37,397	,220	,97
S	,910	,346	38	,034	-,2439
N			34,974	,035	-,2357

Tablo 8: Spor yapanlarla yapmayanların Vücut Yağ Yüzdeleri için t-testi.

Deri altı yağ ölçümü, Biceps: ($t.05(38) \pm 0,189$ $P>0.042$) spor yapanlarla (5.65) yapmayanlar (5.85) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 7, 8 ve grafik 4a).

Deri altı yağ ölçümü, Triceps: ($t.05(38) \pm -1,155$ $P>0.064$) spor yapanlarla (8.80) yapmayanlar (10.80) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Tablo 7, 8 ve grafik 4b).

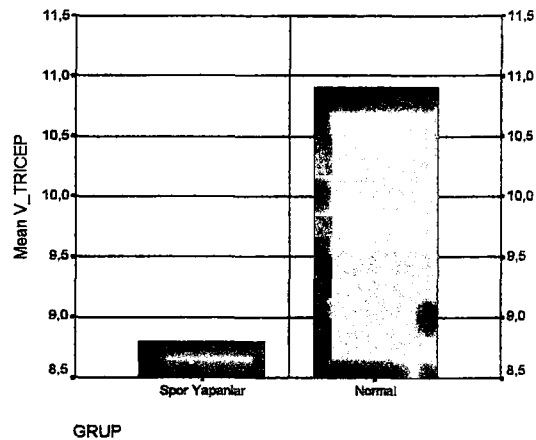
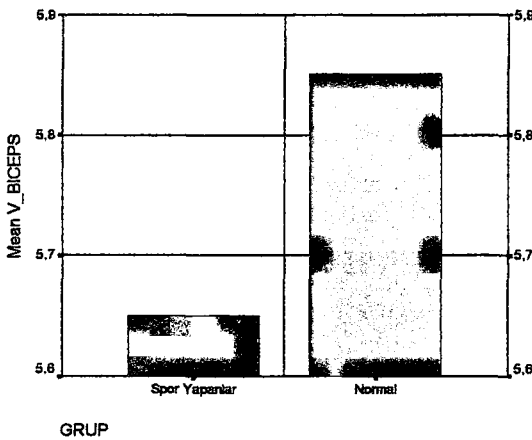
Deri altı yağ ölçümü, Suprailia: ($t.05(38) \pm -0,660$ $P>0.025$) spor yapanlarla (6.05) yapmayanlar (6.60) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 7, 8 ve grafik 4c).

Deri altı yağ ölçümü, Uyluk: ($t.05(38) \pm -1,512$ $P>0.069$) spor yapanlarla (12.65) yapmayanlar (14.70) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 7, 8 ve grafik 4d).

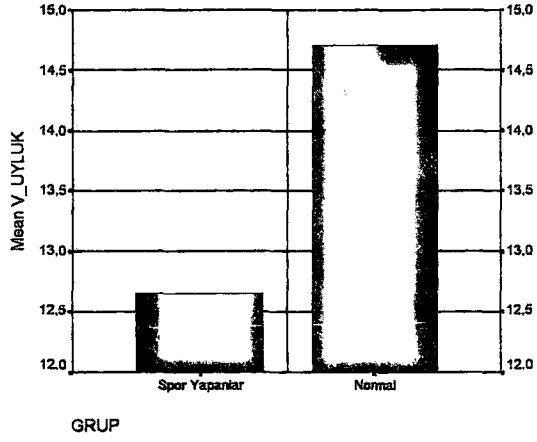
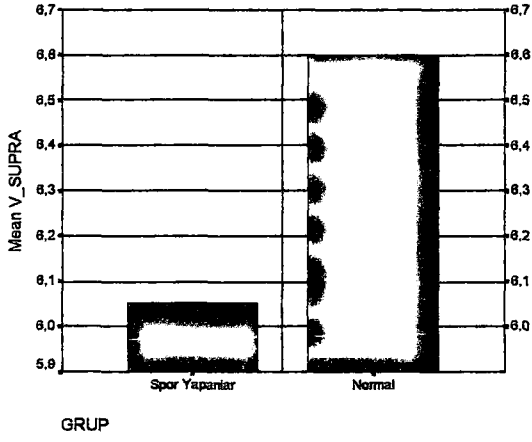
Deri altı yağ ölçümü, Abdomen: ($t.05(38) \pm -1,985$ $P < 0.02$) spor yapanlarla (9.70) yapmayanlar (13.25) arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü. (Bak Tablo 7, 8 ve grafik 4e).

Deri altı yağ ölçümü, Subscabula: ($t.05(38) \pm -1,246$ $P>0.011$) spor yapanlarla (8.80) yapmayanlar (10.35) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 7, 8 ve grafik 4f).

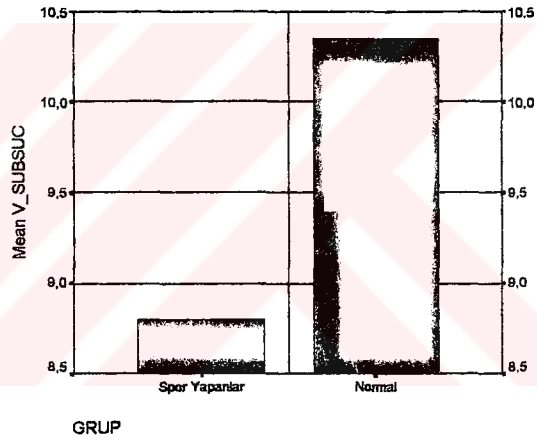
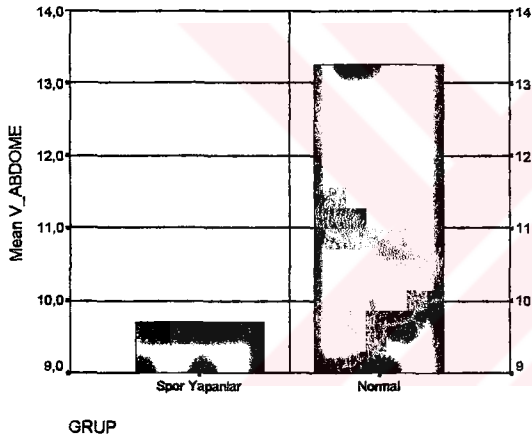
Vücut yağ yüzdeleri, ($t.05(38) \pm -2,197$ $P< 0.01$) spor yapanlarla (16.7560) yapmayanlar (19.8590) arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü. (Bak Tablo 7, 8 ve grafik 4g).



Grafik 4a; Deri Altı Yağ Ölçümü Biceps **Grafik 4b;** Deri Altı Yağ ölçümü Triceps

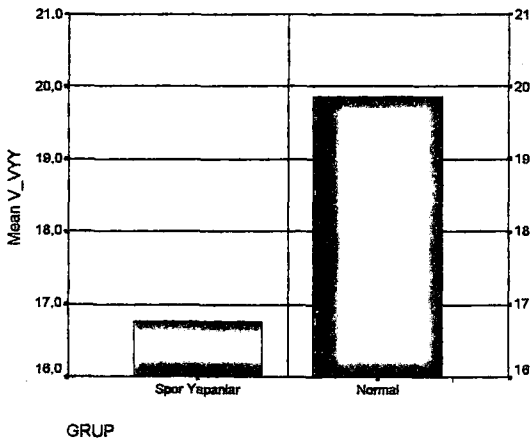


Grafik 4c; Deri Altı Yağ Ölçümü Suprailia **Grafik 4d;** Deri Altı Yağ Ölçümü Uyluk



Grafik 4e; Deri Altı Yağ Ölçümü Abdomen

Grafik 4f; Deri Altı Yağ Ölçümü Subscabula



Grafik 4g; Vucut Yağ Yüzdeleri

44. Fiziksel Ölçümler

Spor yapanlarla yapmayanların Fiziksel ölçümleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Group Statistics					
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
D K K K COOPER AEROB ANAEROB	Spor Yapanlar	20	31,90	5,04	1,13
	Yapmayanlar	20	26,15	4,30	,96
	S	20	24,65	4,76	1,06
	N	20	22,40	3,95	,88
	Spor Yapanlar	20	22,70	5,06	1,13
	Normal	20	20,45	3,17	,71
	Spor Yapanlar	20	2487,25	255,85	57,21
	Normal	20	2033,45	155,81	34,84
	Spor Yapanlar	20	43,4895	3,7951	,8486
	Normal	20	36,7690	2,3170	,5181
	Spor Yapanlar	20	60,2510	9,1015	2,0352
	Normal	20	58,3645	6,8922	1,5411

Tablo 9: Spor yapanlarla yapmayanların Dikey sıçrama, Sağ el,Sol el Kavrama kuvveti, Cooper testi, Aerobik- Anaerobik güç değerleri.

Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	Lower	Upper	
D K K K COOPER AEROB ANAEROB	Equal variances assumed	,153	,698	3,885	,38	,000	2,75	8,75
	Unequal variances assumed			3,885	,37,078	,000	2,75	8,75
	Equal variances assumed	,522	,474	1,626	,38	,112	-,55	5,05
	Unequal variances assumed			1,626	,36,757	,112	-,55	5,05
	Equal variances assumed	1,241	,272	1,686	,38	,100	-,45	4,95
	Unequal variances assumed			1,686	,31,930	,102	-,47	4,97
	Equal variances assumed	9,687	,004	6,775	,38	,000	318,20	589,40
	Unequal variances assumed			6,775	,31,389	,000	317,26	589,34
	Equal variances assumed	9,598	,004	6,759	,38	,000	4,7077	8,7333
	Unequal variances assumed			6,759	,31,436	,000	4,6938	8,7472
	Equal variances assumed	,710	,405	,739	,38	,464	-3,2815	7,0545
	Unequal variances assumed			,739	,35,398	,465	-3,2940	7,0670

Tablo 10: Spor yapanlarla yapmayanların Dikey sıçrama, Sağ,Sol Kavrama kuvveti, Cooper testi, Aerobik, Anaerobik güç t testi.

Dikey sıçrama ($t.05(38) \pm 3,885$ $P>0.000$) spor yapanlarla (31.90 cm) yapmayanlar (26.15 cm) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5a).

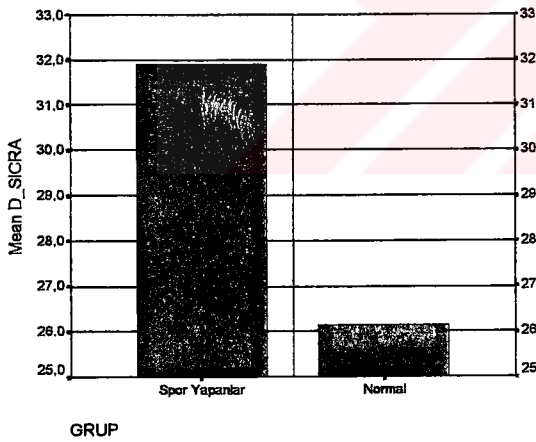
Sağ el kavrama kuvveti ($t.05(38) \pm 1,828$ $P>0.055$) spor yapanlarla (24.65) yapmayanlar (22.40) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5b).

Sol el kavrama kuvveti ($t.05(38) \pm 1,828$ $P>0.050$) spor yapanlarla (22.70) yapmayanlar (22.45) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Tablo 9, 10 ve grafik 5c).

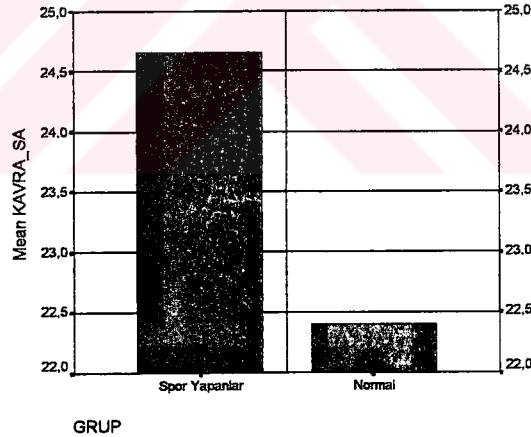
Cooper testi ($t.05(38) \pm 8,875$ $P>0.000$) spor yapanlarla (2487,25) yapmayanlar (2033,45) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5d).

Aerobik güç testi ($t.05(38) \pm 8,758$ $P>0.000$) spor yapanlarla (43,48) yapmayanlar (36,76) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5e).

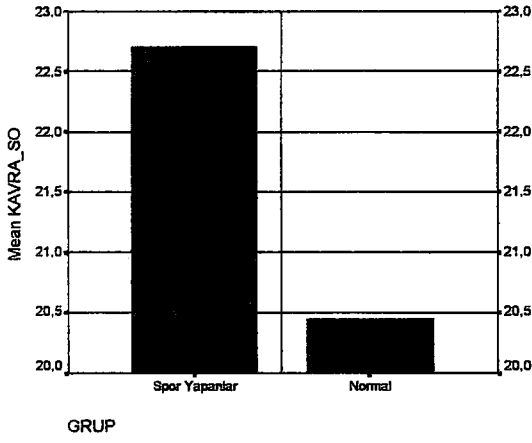
Anaerobik güç testi ($t.05(38) \pm 0,730$ $P>0.023$) spor yapanlarla (60,25) yapmayanlar (58,26) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5f).



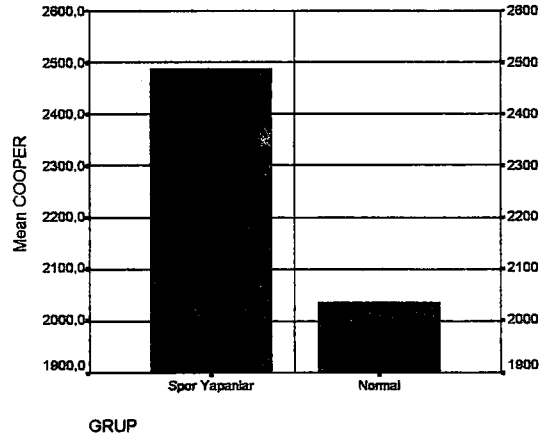
Grafik 5a; Dikey Sıçrama



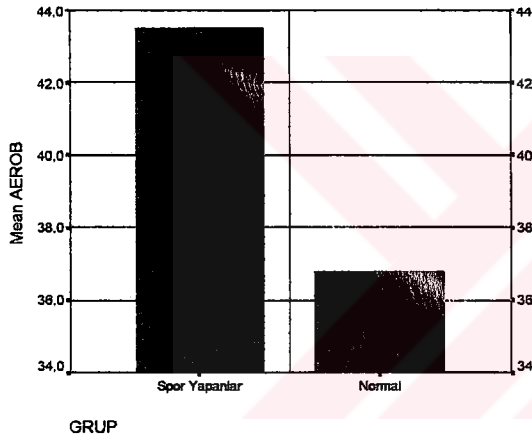
Grafik 5b; Sağ el Kavrama kuvveti



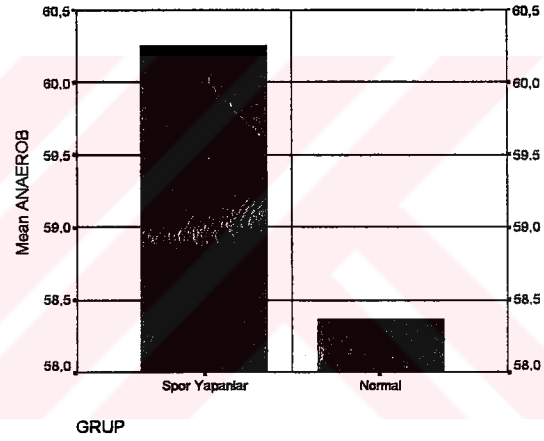
Grafik 5c; Sol el Kavrama kuvveti



Grafik 5d; Cooper testi



Grafik 5e ; Aerobik güç testi



Grafik 5f; Anaerobik güç testi

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Gazi ilköğretim okulu öğrencilerinden seçilmiş düzenli spor yapan 20 Erkek öğrenciden Boy, Kilo, Esneklik, Vucut Yağ Yüzdesi, Kalp atım sayısı, Kan basıncı, Aerobik, Aneorebik güç ölçümleri alınmıştır. Aynı okuldaki tesadüfi seçilen Spor yapmayan 20 Erkek öğrenci ile bu ölçümler karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda tartışılmıştır.

50. Boy ve Kilo

Spor yapanlarla yapmayanların boy ve kilo uzunlukları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Test sonuçları boy uzunlukları bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0.432$, $P>0.33$) spor yapanlarla (162 cm) yapmayanlar (161 cm) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Vücut ağırlıkları bakımından ($t_{.05(38)} \pm 1.435$, $P>0.079$) spor yapanlarla (48.7 kg) yapmayanlar (51.8 kg) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Aşağıda benzer çalışmalarda alınan ölçüm değerleri verilmiştir:

Neyzi ve arkadaşları (1972), 1530 erkek çocuk üzerinde yaptıkları bir araştırma sonucunda 11 yaş grubunda boy uzunluğu değerlerini 139.7cm olarak tespit etmişlerdir.

Zorba ve arkadaşları (1995), 12-15 yaş grubunda ortalama 14 yaptıkları bir çalışmada boy uzunluğu değerini voleybolcularda 151-178cm ortalama 165.43cm spor yapmayan sedanterlerde 146-177cm ortalama 162.8cm olarak bulmuşlardır.

Kalkavan (1999), Trabzonspor alt yapısı üzerinde yaptığı çalışmada boy uzunluğunu paf takımı 177.65 cm, genç takım boy uzunluğunu 175 cm, yıldız takım boy uzunluğunu 163.85 cm ve minik takım boy uzunluğunu 153.67 cm olarak tespit etti.

Ziyagil ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubundaki erkek sporcularda boy uzunluğu değerini 157.2 cm olarak tespit etmişlerdir.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada spor yapanlar 165.9cm spor yapmayanlarda 165.7 cm olarak tespit etmiştir.

Bulca ve arkadaşları, (1999) 9-12 cm yaş grubundaki erkek sporcularda 138.5 cm spor yapmayanlarda 144 cm olarak tespit etmiştir.

Aydost ve arkadaşları (1997) 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 157.4 cm yapmayanlar 155.6 cm olarak tespit etmiştir.

Kerkez ve arkadaşları (2000), 9-11 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada 11 yaş grubunda 141.35 cm olarak bulmuşlardır.

Kalkavan ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada boy uzunluğunu 159.00 cm olarak bulmuşlardır.

Kalkavan ve arkadaşları.(1999), 14 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada kavrama kuvvetini sağ 31.3 sol 29.2 olarak bulmuşlardır.

Kalkavan ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada dikey sıçramayı 36.9 cm olarak bulmuşlardır.

14 yaşından itibaren vücut ağırlığı bakımından kız ve erkeklere nazaran belirgin olan kilo artış oranı erkeklerde 14 yaşından itibaren daha yoğun ve boy artışı itibarı ile daha düzenlidir.

Sporcuların beceri geliştirmek ve yaş gruplarının gerektirdiği mücadelelerde başarılı olabilmeleri için standart bir boy ve ağırlığa sahip olmaları önemlidir. Farklı yaş, cinsiyet sportif beceri ve spor dalları üzerinde yapılan çalışmalarda vücut ağırlığı için elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

Neyzi ve arkadaşları (1979), 1530 erkek çocuk üzerinde yaptıkları bir araştırma sonucunda 11 yaş grubunda ağırlık değerlerini ise 32 kg olarak tespit etmişlerdir.

Ziyagil ve arkadaşları (1991), 10-12 yaş arası spor yapan ve yapmayan gruplar üzerinde yapmış oldukları ölçümlerde spor yapanların ağırlık ortalamasını 34.48 kg olarak tespit etmişlerdir.

Kalkavan (1989), göre, 6-12 yaşları arasındaki erkek çocuklar üzerinde yapılan paf takımı vücut ağırlığını 73.4 kg, genç takım 67.64 kg, yıldız takım vücut ağırlığını 52.91 kg ve minik takım vücut ağırlığını 46.08 kg olarak tespit etti.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 Yaşlarındaki erkek voleybolcularda 39-61 kg ortalama 50 kg Spor yapmayanlarda 39-67 kg ortalama olarak 51 kg olarak tespit etmiştir.

Ziyagil ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubundaki erkek sporcularda 48.2 kg olarak tespit etmişlerdir.

Erol ve arkadaşlar (1999), yapmış oldukları çalışmada spor yapanlar 56.9 kg spor yapmayanlarda 57.1 olarak tespit etmiştir.

Bulca ve arkadaşlar (1999), 9-12 yaş grubundaki erkek sporcularda 28 kg spor yapmayanlarda 37.8 kg olarak tespit etmiştir.

Aydost ve arkadaşları (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 51.6 kg yapmayanlar 43.9 kg olarak tespit etmiştir.

Kerkez ve ark. (2000), 9-11 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada 11yaş grubunda 33.86 kg olarak bulmuşlardır.

Kalkavan ve ark.(1999), 14 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada 49.4 kg olarak bulmuşlardır.

51. Tansiyon ve Nabız

Spor yapanlarla yapmayanların büyük (sistolik) ve küçük (diastolik) tansiyonları ile 1 dakikalık nabız sayıları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Aşağıda benzer çalışmalarda alınan ölçüm değerleri verilmiştir:

Yüksek tansiyon ($t_{.05(38)} \pm -1.046$, $P>0.015$) spor yapanlarla (110,00) yapmayanlar (113.50) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi.

Düşük tansiyon ($t_{.05(38)} \pm -1.003$, $P>0.016$) spor yapanlarla (63,00) yapmayanlar (67.00) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi.

Nabız Sayısı ($t_{.05(38)} \pm -1.071$, $P>0.014$) spor yapanlarla (76.15) yapmayanlar (78.85) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlarda İstirahat Kalp Atım Sayısı: 84.6 spor yapmayanlarda ise 88.3 olarak tespit etmişlerdir.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12- 15Yaşlarındaki erkek voleybolcularda 79.7 .Spor yapmayanlarda 83.5 bulunmuştur.

Baltacı ve arkadaşları (1992), yaptıkları bir çalışmada dinlenim nabzını 81.2 olarak tespit etmiştir.

52. Esneklik Ölçümleri

Spor yapanlarla yapmayanların Gövde, diz, kalça, omurga, dirsek esneklikleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Gövde esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0,631$ $P>0.026$) spor yapanlarla (5.35) yapmayanlar (4.70) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi.

Diz esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 1,878$ $P<0.03$) spor yapanlarla (30.70) yapmayanlar (28.10) arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterdi .

Kalça esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0,697$ $P>0.024$) spor yapanlarla (131.70) yapmayanlar (129.20) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi.

Omurga esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 0,211$ $P>0.41$) spor yapanlarla (72.65) yapmayanlar (74.35) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi.

Dirsek esnekliği bakımından ($t_{.05(38)} \pm 1,906$ $P < 0.03$) spor yapanlarla (28.25) yapmayanlar (25.70) arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterdi.

Ziyagil ve arkadaşları (1991), 10-12 yaş arası spor yapan ve yapmayan gruplar üzerinde yapmış oldukları ölçümlerde spor yapanların otur-eriş esneklik ortalamasını 21, 53 cm, 30 sn olarak tespit etmişlerdir.

Zorba ve arkadaşları (1995), 12-15 yaş grubu futbolcular üzerinde yaptıkları ölçümlerde (yaş) esneklik ortalamasını 19 cm, 30 sn olarak tespit etmiştir.

Çolak (1995), futbolcu üzerinde yaptığı çalışmada esneklik ortalamasını 19 cm olarak tespit etmiştir.

53. Vücut Yağ Yüzdesi

Spor yapanlarla yapmayanların Vucut Yağ Yüzdeleeri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı

Deri altı yağ ölçümü, Biceps: ($t_{.05(38)} \pm 0,189$ $P>0.042$) spor yapanlarla (5.65) yapmayanlar (5.85) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Deri altı yağ ölçümü, Triceps: ($t_{.05(38)} \pm -1,155$ $P>0.064$) spor yapanlarla (8.80) yapmayanlar (10.80) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Deri altı yağ ölçümü, Suprailia: ($t_{.05(38)} \pm -0,660$ $P>0.025$) spor yapanlarla (6.05) yapmayanlar (6.60) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Deri altı yağ ölçümü, Uyluk: (t.05(38) $\pm$ -1,512 P>0.069) spor yapanlarla (12.65) yapmayanlar (14.70) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Deri altı yağ ölçümü, Abdomen: (t.05(38) $\pm$ -1,985 P < 0.02) spor yapanlarla (9.70) yapmayanlar (13.25) arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü

Deri altı yağ ölçümü, Subscapula: (t.05(38) $\pm$ -1,246 P>0.011) spor yapanlarla (8.80) yapmayanlar (10.35) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi

Vücut yağ yüzdeleri, (t.05(38) $\pm$ -2,197 P< 0.01) spor yapanlarla (16.7560) yapmayanlar (19.8590) arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü.

Deri altı yağ ölçümü, Biceps: Spor yapanlarla (5,65) yapmayanlar (5,85) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber sporcuların düzenli antrenman sonrasında deri altı yağ ölçümü, Biceps değerinin daha az olduğu görüldü.

Deri altı yağ ölçümü, Triceps: Spor yapanlarla (8,80) yapmayanlar (10,80) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber sporcuların düzenli antrenman sonrasında deri altı yağ ölçümü, Triceps değerinin daha az olduğu görüldü.

Deri altı yağ ölçümü, Suprailia: Spor yapanlarla (6,05) yapmayanlar (6,60) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber sporcuların düzenli antrenman sonrasında deri altı yağ ölçümü, Suprailia değerinin daha az olduğu görüldü.

Deri altı yağ ölçümü, Uyluk: Spor yapanlarla (12,65) yapmayanlar (14,70) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber sporcuların düzenli antrenman sonrasında deri altı yağ ölçümü, Uyluk değerinin daha az olduğu görüldü.

Deri altı yağ ölçümü, Abdomen: Spor yapanlarla (9,70) yapmayanlar (13,25) arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü. Sporcuların düzenli antrenman sonrasında deri altı yağ ölçümü, Abdomen değerinin daha az olması sporcuların antrenmanlı olmasından kaynaklanmaktadır. 14 yaş grubu sporcularda antrenman sonrasında deri altı yağ kalınlığının değişebileceği tespit edildi.

Deri altı yağ ölçümü, Subscapula: Spor yapanlarla (8,80) yapmayanlar (10,35) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber sporcuların düzenli antrenman sonrasında deri altı yağ ölçümü, Subscapula değerinin daha az olduğu görüldü.

Vücut yağ yüzdeleri, spor yapanlarla (16,75) yapmayanlar (19,85) arasında anlamlı bir fark olduğu görüldü. Şenel (1995), uygulamış olduğu aerobik antrenman programı sonrası deney grubunda vücut yağ yüzdesi değerinde % 12.79 düşüş gözlemlendi. Sezen (1995), interval metot uyguladığı vücut yağ yüzdesi değerinde % 13 düşüş kaydedildi.

Yaptığımız çalışmada da benzer bulgular ortaya çıkmış ve diğer çalışmaları desteklemiştir. Benzeri çalışmalarda elde edilen bulgular;

Baumgartner Jackson (1975), lise öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmalarda erkek öğrencilerin vücut yağ yüzdeleri %14.26.

Fox E. L., And Mathews, D.K. (1976), Lise öğrencileri üzerinde yaptıkları su altı vücut yağ ölçümlerinde bayan lise öğrencilerinde %24.2'lik vücut yağ yüzdesi ortalaması elde etmişlerdir.

Rhodes ve arkadaşları (1986), Kanada Olimpik Milli takım oyuncularının vücut yağ yüzdelerini % 9.8 olarak belirlemişlerdir.

Doğu, Y. (1981), yaşları 8-25 olan Türk sporcular üzerinde yaptığı araştırmasında % 14.06'lık sonuç elde etmiştir.

Coşkun (1989), Hacettepe Üniversitesi erkek öğrenciler üzerinde yaptığı araştırmasında deneklerin vücut yağ yüzdelerini % 9.37 olarak belirlemiştir.

54. Fiziksel Ölçümler

Spor yapanlarla yapmayanların Fiziksel ölçümleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığını araştırmak için $\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde t-testi yapıldı.

Dikey sıçrama ($t.05(38) \pm 3,885$ $P>0.000$) spor yapanlarla (31.90 cm) yapmayanlar (26.15 cm) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5a).

Sağ el kavrama kuvveti ($t.05(38) \pm 1,828$ $P>0.055$) spor yapanlarla (24.65) yapmayanlar (22.40) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5b).

Sol el kavrama kuvveti ($t.05(38) \pm 1,828$ $P>0.050$) spor yapanlarla (22.70) yapmayanlar (22.45) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Tablo 9, 10 ve grafik 5c).

Cooper testi ($t.05(38) \pm 8,875$ $P>0.000$) spor yapanlarla (2487,25) yapmayanlar (2033,45) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5d).

Aerobik güç testi ($t.05(38) \pm 8,758$ $P>0.000$) spor yapanlarla (43,48) yapmayanlar (36.76) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5e).

Anaerobik güç testi ($t.05(38) \pm 0,730$ $P>0.023$) spor yapanlarla (60,25) yapmayanlar (58.26) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi (Bak Tablo 9, 10 ve grafik 5f).

Dikey sıçrama becerisi ile ilgili bazı bulgular:

Kalkavan (1999), Trabzonspor futbol alt yapısı üzerine yaptığı çalışmada dikey sıçrama yüksekliklerini ise paf takımında 50.06 cm, genç takımında 49.09 cm, yıldız takımında 41.29 cm ve minik takımında 31.19 cm sn olarak tespit etmiştir

Aydost ve arkadaşlarının (1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında spor yapanlar 39 cm yapmayanlar 27.9 cm olarak tespit etmiştir.

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 Yaşlarındaki erkek voleybolcularda 25.0- 45 cm ortalama 33.9 cm Spor yapmayanlarda 18-30 cm ortalama olarak 23.3 cm olarak tespit etmiştir.

Kalkavan ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubunda yapmış oldukları çalışmada dikey sıçramayı 36,9 cm olarak bulmuşlardır.

55. Kavrama Kuvvetleri

Sağ el kavrama kuvveti; spor yapanlarla (24,65) yapmayanlar (22,40) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber spor yapanların kavrama kuvveti spor yapmayanlara göre daha fazla olduğu tespit edildi. Düzenli antremanın kavrama kuvvetini artırdığı gözlemlendi.

Sol el kavrama kuvveti; spor yapanlarla (22,70) yapmayanlar (22,45) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber spor yapanların kavrama kuvveti spor yapmayanlara göre daha fazla olduğu tespit edildi. Düzenli antremanın kavrama kuvvetini artırdığı gözlemlendi.

Kavrama kuvvetleri ile ilgili benzer çalışmalar

Zorba ve arkadaşları (1995), yaptıkları bir çalışmada 12-15 Yaşlarındaki erkek voleybolcularda sol el kavrama 20-42 ortalama 30 Spor yapmayanlarda 23- 45 ortalama 31, sağ el kavrama 22-44 ortalama 32 Spor yapmayanlarda 23-45 ortalama 32. olarak tespit etmiştir

Aydost, L, Kürkcü, R,(1997), 13-18 yaş grubunda spor yapan ve yapmayan orta öğretim gençliğinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmasında Spor yapanlar sol el kavrama 10-33 kg ortalama 21 kg Spor yapmayanlarda, sol el kavrama 5-27 kg ortalama 14 kg, Spor yapanlarda sağ el kavrama 15-40 kg ortalama 23k, spor yapmayanlarda sağ el kavrama 5-28 kg ortalama 15.6 kg olarak tespit edilmiştir.

Kalkavan ve arkadaşları (1999), 14 yaş grubu ile yapmış olduğu çalışmada kavrama kuvvetini sağ el (31,3) sol el (29,2) olarak bulmuşlardır.

56. Cooper Testi

Spor yapanlarla (2487,25) yapmayanlar (2033,45) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğunu gösterdi. Spor yapanların 12 dk koşu değeri spor yapmayanlara göre daha fazla olduğu tespit edildi. Düzenli antreman yapanların 12 dk lık koşu değerleri antreman nedeni ile daha yüksek çıkmıştır.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlarda aerobik güç 42.3 , spor yapmayanlarda 41.8 olarak tespit etmişlerdir.

57. Aerobik Güç

Spor yapanlar (43,48) yapmayanlar (36,76) arasında anlamlı bir fark olduğunu gösterdi. Spor yapanların aerobik güç değeri yapmayanlara göre daha fazla olduğu tespit edildi.

Şenel (1995), yaptığı araştırmada aerobik antreman yapan grubun anaerobik güç değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir gelişme kaydedilmiştir. Dayanıklılık antremanı ile geliştirilen aerobik kapasitenin anaerobik kapasiteye pozitif olarak transfer edildiği (Erkoç, 1972) antreman programı sonunda anaerobik güç değerindeki artışla desteklenmiştir.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlarda aerobik güç 42.3, spor yapmayanlarda 41.8 olarak tespit etmişlerdir.

58. Anaerobik Güç

Anaerobik güç testi spor yapanlarla (60,25) yapmayanlar (58,26) arasında anlamlı bir fark olmadığını gösterdi. Bununla beraber spor yapanların anaerobik güç değerinin spor yapmayanlara göre daha fazla olduğu tespit edildi. Düzenli antreman yapanların anaerobik güç değerleri antreman nedeni ile daha yüksek çıkmıştır. Bunu ayrıca spor yapan grubun dikey sıçrama yüksekliklerinin daha fazla olması ile de destekleyebiliriz.

Erol ve arkadaşları (1999), yapmış oldukları çalışmada 14 yaş grubunda spor yapanlar 77.61 spor yapmayanlarda 73.48 olarak tespit etmiştir.

ALTINCI BÖLÜM

6. ÖNERİLER

Spor yapan ve yapmayan ilköğretim öğrencilerinin fiziksel uygunluklarının belirlenmesi ve analizi için aşağıdaki sonuç ve önerilerde bulunulmuştur.

Yapılan bu çalışma bu alanda son teşkil etmemelidir Gelecek yıllarda yapılacak çalışmalarla çıkan sonuçların güvenilirliği ortaya çıkarılmalıdır.

Bu çalışmanın daha güvenli ve geçerli olabilmesi için daha fazla deneklerin oluşturduğu gruplara uygulama yapılmalıdır.

Bu çalışmada ele alınan her bir parametrenin tek başına ayrı bir tez konusu olarak alınması ve incelenmesi konu hakkında daha detaylı bilgi edinmemizi sağlayacaktır.

14 yaş grubundaki spor yapan ve yapmayan erkek öğrenciler arasında Boy, Kilo, Aerobik Güç Aneorobik Güç, Vücut Yağ Yüzdesi, Esneklik, Nabız, Kavrama kuvvetleri, Dominant, Nandominant, Diastolik Sistolik Kan Basınçları, Kalp Atım Sayısı arasında t testi uygulanmıştır. Bu alanda yapılan ve yapılacak çalışmalar yurt dışında yapılan çalışmalarla karşılaştırılmalı, ortaya çıkan sonuçlar Türkiye deki Beden Eğitimi öğretmenlerine, Antrenörlere, araştırma yapacak kişilere ışık tutacaktır.

7. KAYNAKLAR

- Ağaoğlu, S.A (1988). Analysis of Various Physiological Characteristic of Physical Education and Sports Department Student at M. E. T. Ü., Yüksek Lisans Tezi.
- Ağaoğlu, S. A (1989). Analysis of Various Physiological Characteristic of Physical Education and Sports Department Student At M. E. T. Ü., Yüksek Lisans Tezi, O.D.T.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akgün, N. (1989). Egzersiz Fizyolojisi. Gökçe Matbaası, Ankara. S 47.
- Astrand, P. O., Rodahl, K., Testbook of Work Physiology; Physiological Bases of Exercise.
- Kürkçü, R. (1997). 13-18 Yaş Grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi C: 2, S : 2 s 31-38.
- Aydost, L, Kürkcü, R, (1997). Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi s.31-38
- Baltacı, G., Zorba, E., Doğan, A., Kutlu, M., Kaçmaz, İ. (1992). 11-14 Yaş Grubu Karakucak Güreş Projesinde Yer alan Çocukların Fiziksel Uygunluk ve Antropometrik Yapılarının Tespiti, Romatizma Der.7 a:3 s 61-67.
- Baumgartner, T., Andrew, S. J. (1975). Measurement for Evaluation in Physical Education. Houghton Mifflin Company, London. S 175-213.
- Bompa, T. O. (1998). Theory and Methodology of Training. Debuque, Iowa 21, 213-248

Bulca, Y, Ersöz, G, Altay, F, Turnagöl, H (1999). Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi s.45-54

Bulca, Y., Ersöz, G., Altay, F., Turnagöl, H. H. (1999). 9-12 Yaş Grubu Sportif Ritmik Jimnastikçilerin Sezon Öncesi ve Sonrası Aerobik Kapasiteleri, Hematolojik Değerleri ve Günlük Besin Tüketimlerinin Karşılaştırılması. G. Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi C: 4, S: 1, s 45-54.

H. (1986). A Means of Assessing Maximal Oxygen Intake Journal Of American Heart Association. p. 203-135-138.

Coşkun, F. M. (1989). Physiological Capacities and Characteristics of 18-20 Years Old Male Students of Hacettepe University. Unpublished Master Thesis, Hacettepe University.Social Sciences Institute.,Ankara, s 36-71.

Curetan, T. K. Flexibility as an Aspect of Physical Fitness. Research Quarterly; 1941, p. 12, 381-390.

Çolak, H. (1995). Giresun ilinde 1993-1994 Eğitim öğretim Yılında Yapılan Okullararası Spor Yarışmalarında Dereceye Giren Takımlarda Yer alan 10-15 Yaş Grubu Erkek Sporcuların Fizyolojik ve Antropometrik Değerlerinin Tespiti ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, KTÜ, Trabzon.

Darden, E. (1985). Frequently Asked Questions About Muscle, Fat and Exercise, Nautilus Sports, November, s. 29.

Devries, H. A. (1972). Physiology of Exercise for Physical Education and Athletics. W. M. C. Brown Company Publishers, Iowa. S. 254-255.

Doğan, A. A. (1994). Artistik Jimnastik Yer Becerileri Trabzon s. 8-9.

Doğan, A. A. (1988). Esnekliğin Geliştirilmesi Açısından Statik ve PNF Esnetme Teknikleri Arasında Bir Karşılaştırma. Güreş Dergisi. S. 10-11.

Doğan, A. A. (1991). Esnekliğin Geliştirilmesinde kullanılan Farklı Esnetme Tekniklerinin Etkinliği . M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Doğu, G. (1981). Development of an Equation to Predict the Percent Body Fat of 18-25 Years Old Turkish Males Through Skinfold Testing. Unpublished Hed Doctoral Dissertation, Oklohama State University.

Erol, E, Cicioğlu, İ, Pulur, A. (1999). Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi s. 12-20.

Erol, E., Cicioğlu, İ., Pulur, A. (1999). 13-14 Yaş Grubu Erkek Basketbolculara Yönelik Dayanıklılık Antrenmanının Vücut Kompozisyonu ile Bazı Fiziksel, Fizyolojik ve Kan Parametreleri Üzerine Etkisi. G. Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi C : 4, S: 4, s 12-20.

Ersöz, G. (1994). İki Farklı Germe Egzersiz Tekniğinin Esnekliğe Etkilerinin Karşılaştırılması, Hacettepe Üniv. Spor Bilimleri Dergisi, Y :5 C :4 s 38-47

Fox E. L., And Mathews, D. K. (1976). Physiological Basis of Physical Education and Athletics, Saunders College, New York, 218-219.

H.Ü. 1991 ve 1992 Eğitim Öğretim Yılı Giriş Kılavuzu, Ankara 1991.

Greely, G. W. A Study of the Flexibility in Five Selected Joints of Adult Males Ages 18 to 21. (Doctoral Dissertation) University Microfilms No: 55-1, 786.

Hubley, L. C. (1990). Testing Flexibility, in Physiological Testing of The High Performance Athlete Ed. J.D. Mac Dougall, H.A. Wenger, 309-359, Champaign, Illinois.

Johnson, L. Barry and K. Jack, Nelson. Practical Measurements for Evaluation in Physical Education. Burqess Publishing Company, Minneapolis; 1969, p. 11, 85, 108-109, 211-219.

Kalkavan, A., (1999). Trabzonsporlu Minik, Yıldız ve Genç Futbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması, M. Ü. Dinamik Spor Bilimleri Dergisi , 1,1, s 11-18.

Kalkavan, A , Çolak, Ş. (1999). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.

Kerkez, F, Kalkavan, A, Öztürk, M. (2000). Marmara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu III.Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi.

Koslow, R., E. (1988). Can Physical Fitness Be A Primary Objective in An Balanced Program? Journal of Phsical Education Recreation and Dance. S. 75.

Laplace , J. Healt. Appleton- Cewntry-Crofst, Newyor (1972).s 30

Mathews, D. K. and Fox, E. L. (1976). The Physiological, Basis of Physical Education and Athletics, W.B.Sanders Com. Philedelphia.

Mc Ardle, W. D. (10981). Exercise Physiology-Energy, Nutrion and Human Performance, Philedelphia.

Miller, D. S. and P. R Payne. Assesment of Protein Reguirements by Nitrogen Balance Proceeding of Nutrition Societies., Vol: 28, s.225-243 (1959)

TC YÖK
DOKÜMANASYON
1959

- Muratlı, S. (1997). Çocuk ve Spor. Antrenman Bilimi Işığında. Bağırhan Yayınevi, Ankara.
- Neyzi, O. ve ark. (1979). Height and Weight of Turkish Children, Environmental Child Health.
- Noble, B.J. (1986). Physiology of Exercise and Sports, Mosby Pub. Toronto, 329-329.
- O.D.T.Ü. Zorunlu Beden Eğitimi Ders Notları s.10.
- Pate, R. (1985). Russel and Coralyn Barnes. A Physiological Comparison of Performance-Matched Female and Male Distance Runners. Research Quarterly For Exercise and Sport. Vol:56 No: 3 s. 246.
- Rhodes, E. C. (1986). Physiological Profiles of the Canadian Olympic Soccer Team. Canadian Journal of Applied, Sport Science., Vol: 11, No :1, S 31-33.
- Ricci, B. (1970). Experiments in the Physiology of Human Performance. Lea End Febiger, Philadelphia. S 25-30-86.
- Riley, D. (1995). Voleybol İçin Kuvvetlilik Çalışması. Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi, 2, S :5-22. Second Edition, Mc Graw Hill Book Company, New York;(1977).s 403,642-644
- Sevim , Y. (1977). Antrenman Bilgisi ; Tutibay Ltd. Şti., Ankara, S. 247,248
- Sevim, Y. (1997). Antrenman Bilgisi;
- Singer, R. N. (1980). Motor Learning and Human Performance, Macmilian Publish Co., Medicine,C :5 s 69

- Tamer, K. A (1982). Measurement and Comperation of Select Physical Fitnes Compents of American, Middle Eastern, and East and Southeast Asian Male Student at Oklahama State University. Unpublish Head Doctorate Thesis , Oklahama p.20-22-89.
- Tharp, G. D. (1984). Measurement of Anaeorobic Power and Copacity in Elite Young Trock Athletes Using The Wingate Test. Journal Sport Medicine . Vol: 24 p: 100-105.
- Türkan , M. (1994). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.K.T: Ü.
- Turnagöl, H. H. (1995). Voleybolun Fizyolojisi. Voleybol Bilim ve Teknolojisi Dergisi, 6-22.
- Tutibay Ltd. Sti, Ankara, s. 247,248 Bompa, T.O. (1990). The Oroy an Methodolosy All Traning. S. Deaugue, Lowa 21, 213, 248.
- Verducci, (1980). Türkan ,M. (1994).Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. K.T: Ü.
- Wade , A.(1979). The F.A Guide to Traning and Coaching Herneman, London.
- Wade, A. (1979). The F.A: Guide to Training and Coaching , Herneman, London.
- Yalçınar, M. (1993). Süratin Mekanik ve Fizyolojik Özellikleri, Basım Ofset Matbaası, Ankara.
- Ziyagil, A., Zorba, E., Bozatlı, S., İmamoğlu, O, (1999). Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi s.9-18.

Ziyagil, M.A., Zorba, E., Bozatl, S., İmamoğlu, O. (1999) . 6-14 Yaş grubu Çocuklarda Yaş, Cinsiyet Ve Spor Yapma Alışkanlığının Sürat ve Anaerobik Güce Etkisi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi* C : 3, S : 3 s. 9-18.

Zorba, E., Ziyagil, M. A., Çolak, H., Kalkavan, A., Kolukisa, Ş., Torun, K., Özdağ. S., (1995). 12-15 Yaş Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması, *Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, s 17-21.

Zorba, E., Ziyagil, M. A., Çolak, H., Kalkavan, A., Kolukisa, Ş., Torun, K., Özdağ. S., (1995). 12-15 Yaş Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sedanter Grupla Karşılaştırılması. *Voleybol Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Y :2, S :3, s 40-47.

Zorba, E., Ziyagil, M.,A, Çolak, H. (1995). *Voleybol Bilim ve Teknolojisi Dergisi*, S, 40-47.

8. EKLER

Ek-1. Ham Veriler

G.D.	Ad-Soy	Bilgi						Yaş						Yaş						Ortalama
		Yaş	Boy	Ağırlık	Boy	Ağırlık	Boy	Yaş	Boy	Ağırlık	Boy	Ağırlık	Boy	Yaş	Boy	Ağırlık	Boy	Ağırlık	Boy	
Şenol	Emrah	110199	15	48	120	70	64	7	40	140	57	30	11	16	11	20	20	22	264%	30
Şenol	Miray	250199	19	40	110	60	74	5	34	140	77	27	6	10	4	15	9	7	163%	34
Şenol	Edin	100199	17	58	110	50	74	10	27	142	69	24	2	8	5	9	7	6	139%	35
Şenol	Öğür	090299	16	58	110	60	72	4	36	119	113	34	4	8	7	11	12	6	154%	21
Şenol	Mehmet	110299	15	40	110	50	80	5	26	128	31	20	5	10	4	15	8	6	154%	31
Şenol	Ömer	211199	18	42	110	40	78	6	35	145	71	30	8	10	9	17	9	11	208%	28
Şenol	Maç	020299	16	44	90	50	68	6	30	110	90	30	6	7	10	13	9	9	182%	35
Şenol	Selen	220199	16	38	110	40	80	9	28	110	47	30	2	3	5	6	6	8	118%	39
Şenol	Ali	110299	19	46	110	60	80	9	30	125	97	30	5	8	9	11	6	8	172%	30
Şenol	Esin	200299	12	57	120	70	81	1	29	145	51	26	16	21	9	19	23	17	308%	32
Şenol	Hüseyin	250199	18	48	110	70	78	1	29	134	82	22	3	6	4	10	5	7	277%	35
Şenol	Yakup	090299	12	48	120	60	80	3	32	140	57	30	4	5	5	11	11	6	127%	40
Şenol	Eğilim	181099	16	50	120	60	80	9	30	130	110	30	4	5	6	11	8	9	149%	35
Şenol	Tuna	071199	10	48	110	70	72	7	30	125	98	35	4	5	5	11	9	6	127%	32
Şenol	Mehmet	190599	16	40	110	70	72	8	22	147	21	25	3	5	4	10	6	6	115%	38
Şenol	Mehmet	120299	15	55	120	60	76	2	35	119	87	30	7	12	6	19	6	8	188%	26
Şenol	Mehmet	110399	16	50	110	70	80	6	25	130	20	25	4	6	5	12	12	8	147%	31
Şenol	Mehmet	200299	15	52	110	50	76	2	31	125	132	22	8	15	6	16	12	13	219%	27
Şenol	Bekir	000399	13	70	110	60	80	1	40	135	74	35	3	6	3	7	5	6	115%	32
Şenol	Tarık	000599	17	61	110	60	80	6	25	135	114	30	8	10	4	10	11	7	173%	24
Nural	Selma	1997	16	42	120	60	72	16	25	110	72	25	4	12	6	15	13	11	189%	26
Nural	Şenay	1997	14	48	110	60	82	7	30	119	113	20	6	12	6	14	13	6	172%	25
Nural	Hüseyin	1997	13	68	80	40	96	5	25	120	80	28	5	9	8	15	12	8	172%	22
Nural	İsmail	1997	18	46	110	50	80	2	25	140	37	25	5	8	3	9	7	6	139%	28
Nural	Ahmet	1997	15	58	120	60	72	0	32	130	68	32	6	8	8	12	8	8	172%	21
Nural	Hüseyin	1997	12	42	120	60	100	7	21	135	98	22	1	5	4	9	4	5	149%	23
Nural	Selma	1997	10	47	110	60	64	10	25	125	110	20	2	4	3	8	4	6	189%	30
Nural	Mehmet	1997	17	50	110	50	80	0	30	125	55	25	1	19	8	21	15	13	245%	24
Nural	Mehmet	1997	17	59	110	60	84	4	24	125	82	25	6	10	11	18	8	12	218%	20
Nural	Esin	1997	18	48	110	60	78	6	27	130	80	20	4	12	8	13	12	15	213%	29
Nural	Ömer	1997	13	54	120	60	72	4	23	120	84	22	7	9	9	11	22	12	212%	32
Nural	Ümit	1997	16	52	110	70	64	2	30	118	82	27	9	13	12	12	13	16	211%	32
Nural	Ömer	1997	10	53	110	60	80	3	28	115	31	31	13	21	5	25	31	17	208%	25
Nural	Ümit	1997	10	54	110	60	68	5	30	125	64	26	6	11	7	13	15	12	212%	29
Nural	Mehmet	1997	18	52	120	70	80	4	35	130	72	26	10	11	8	17	18	12	246%	25
Nural	Eda	1997	19	55	120	60	100	5	35	120	68	30	9	11	3	13	15	11	250%	21
Nural	Tuna	1997	16	54	120	60	72	3	32	125	66	28	6	15	2	24	19	13	200%	30
Nural	Ömer	1997	16	55	110	60	75	5	31	133	65	30	4	8	4	14	10	6	127%	35
Nural	Selin	1997	18	55	110	70	80	3	28	140	51	35	8	12	11	16	11	9	243%	25
Nural	Selma	1997	10	52	120	70	78	3	26	134	80	27	5	8	6	15	8	8	164%	21

Ek-2. Veri Formu

Durum	Yıl	Kanat Ölçümleri					Erişim					Vücut Ölçümleri								Palmasyonlar					
		Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	En geniş	En dar	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik	En geniş	En dar	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	Boşluk	
Sporcu	1997	155	48	120	70	64	7	40	140	57	30	11	16	11	20	20	22	26,4%	30	15	24	230	41,75	58,11	
Sporcu	1997	159	40	110	80	74	5	34	140	77	27	6	10	4	15	9	7	16,4%	34	30	25	230	40,71	51,54	
Sporcu	1997	171	53	110	50	74	10	27	142	69	24	2	8	5	9	7	6	13,3%	35	25	35	285	45,24	69,29	
Sporcu	1997	164	53	110	60	72	4	36	119	108	34	4	8	7	11	12	6	15,6%	21	21	25	225	40,34	53,67	
Sporcu	1997	155	40	100	50	80	5	28	128	31	20	5	10	4	15	8	6	15,4%	31	25	22	211	37,91	48,21	
Sporcu	1997	158	42	100	40	76	6	35	145	71	30	8	10	9	17	9	11	20,6%	28	25	13	202	46,67	48,11	
Sporcu	1997	161	44	90	50	68	6	30	110	90	30	6	7	10	13	9	9	18,9%	35	30	23	200	46,66	58,34	
Sporcu	1997	161	38	100	40	80	9	28	130	47	30	2	3	5	6	6	8	11,5%	39	32	23	255	46,27	52,44	
Sporcu	1997	169	46	100	60	80	9	30	125	97	30	5	8	9	11	6	8	17,2%	30	20	25	226	40,64	55,68	
Sporcu	1997	162	57	120	70	81	1	29	145	51	26	16	21	9	19	23	17	30,6%	32	21	21	215	38,56	71,25	
Sporcu	1997	163	48	130	70	78	1	29	134	62	22	3	6	4	10	5	7	12,7%	36	23	23	265	46,27	64,97	
Sporcu	1997	162	43	120	80	80	3	32	140	57	30	4	5	5	11	11	6	12,7%	40	25	20	200	46,05	60,11	
Sporcu	1997	161	50	120	80	80	9	30	130	100	30	4	5	6	11	8	9	14,9%	36	28	30	280	45,16	66,31	
Sporcu	1997	150	43	110	70	72	7	30	125	98	35	4	5	5	11	9	6	12,7%	32	25	24	210	38,64	53,75	
Sporcu	1997	151	40	110	70	72	8	22	147	21	25	3	5	4	10	6	6	11,5%	38	29	22	232	40,74	54,49	
Sporcu	1997	175	55	120	80	76	2	36	109	87	30	7	12	6	19	6	8	18,8%	26	25	25	220	38,67	61,97	
Sporcu	1997	164	50	110	70	80	6	25	130	20	25	4	8	5	12	12	8	14,4%	31	29	20	230	45,01	61,52	
Sporcu	1997	155	52	100	50	76	2	31	125	132	22	8	15	6	16	12	13	21,9%	27	21	13	300	52,43	59,71	
Sporcu	1997	173	70	110	80	80	1	40	135	74	35	3	8	3	7	5	6	11,5%	32	15	16	250	43,83	67,51	
Sporcu	1997	171	61	110	80	80	6	25	135	104	30	8	10	4	10	11	7	17,3%	24	29	25	200	46,05	66,04	
Normal	1997	156	42	120	80	72	16	25	170	72	25	4	12	6	15	13	11	18,9%	26	21	19	2100	37,75	47,32	
Normal	1997	144	49	110	80	82	7	30	119	103	20	6	12	6	14	18	6	17,2%	25	20	18	200	36,26	54,14	
Normal	1997	173	63	80	40	96	5	25	120	80	23	5	9	8	15	12	8	17,2%	22	20	16	2135	38,36	65,30	
Normal	1997	153	45	110	50	80	2	25	140	37	25	5	8	3	9	7	6	13,9%	28	24	20	2100	37,75	52,62	
Normal	1997	155	53	120	80	72	0	32	130	68	32	6	8	8	12	8	8	17,2%	21	13	15	2100	37,75	53,67	
Normal	1997	152	42	120	80	100	7	21	135	98	22	1	5	4	9	4	5	14,9%	23	24	19	2135	38,36	45,51	
Normal	1997	160	47	110	60	64	10	25	125	110	20	2	4	3	8	4	6	18,9%	30	22	20	190	35,67	56,89	
Normal	1997	157	50	110	50	80	0	30	125	56	25	1	19	8	21	18	13	24,9%	24	20	20	2025	38,65	54,13	
Normal	1997	171	59	100	60	84	4	24	125	82	25	6	10	11	18	8	12	20,8%	20	19	20	190	35,32	58,31	
Normal	1997	158	48	110	60	78	6	27	130	80	20	4	12	8	13	12	16	21,3%	29	23	21	2120	38,04	57,12	
Normal	1997	173	54	120	60	72	4	23	120	84	22	7	9	9	11	22	12	20,3%	32	28	17	202	35,74	67,50	
Normal	1997	166	52	130	70	64	2	30	123	82	27	9	13	12	12	13	16	24,1%	32	24	23	230	40,71	65,00	
Normal	1997	160	53	110	60	80	3	28	115	31	31	13	21	5	25	31	17	27,6%	25	30	25	190	35,08	58,58	
Normal	1997	160	54	130	80	68	5	30	125	64	28	6	11	7	13	15	12	20,3%	29	29	24	2125	38,12	64,26	
Normal	1997	169	52	120	70	80	4	35	130	72	26	10	11	8	17	18	12	21,6%	25	20	28	2107	37,85	58,71	
Normal	1997	169	56	120	80	100	5	35	120	86	30	9	11	3	13	16	11	22,5%	21	25	23	190	38,85	65,36	
Normal	1997	161	54	120	80	72	3	32	125	66	23	6	15	2	24	19	13	23,0%	30	20	18	2105	37,82	73,21	
Normal	1997	165	56	110	80	75	5	31	133	85	30	4	8	4	14	10	6	12,7%	35	25	23	2005	38,34	60,77	
Normal	1997	158	55	100	70	80	3	28	140	51	35	6	12	11	16	11	9	21,3%	25	19	19	2050	37,00	52,66	
Normal	1997	160	52	120	70	78	3	26	134	80	27	5	8	6	15	8	8	16,4%	21	22	21	190	34,78	58,25	

ÖZGEÇMİŞ

17. 09. 1975 Yılında Vakfıkebir’de doğdu. İlköğretimi Çarşıbaşı Gazi ilköğretim okulunda, orta ve lise tahsilini Beşikdüzü Anadolu Öğretmen Lisesin’de tamamladı. Orta ve lise tahsili esnasında Atletizm branşında il ve bölge içersinde bir çok dereceler elde etti. Beşikdüzü Anadolu Öğretmen lisesinde Voleybol oynadı.

1993-94 Yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi Bölümünü kazandı. Üniversite öğrenciliği süresince okul ve klüp takımında voleybol oynadı. 1996-97 Öğretim Yılında Fatih Eğitim Fakültesini ve Beden Eğitimi Bölümünü birincilikle bitirdi. 1998-99 Yılında Sosyal Bilimler Enstitüsü Beden eğitimi ve Spor Anabilim Dalı’nda Yüksek lisansa başladı. 2000-01 öğretim yılında mezun oldu.

Araştırmacı, Akçaabat A. Fazıl Ağanoğlu ilköğretim okulunda başlamış olduğu öğretmenlik mesleğini Çarşıbaşı Gazi İlköğretim Okulunda sürdürmektedir. Araştırmacı evli ve bir kız çocuğu annesidir.