

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

DÜZENLİ SPOR YAPAN ve YAPMAYAN ÜNİVERSİTE
ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE
AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Fatmanur ER

ANKARA – 2010

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR ÖĞRETMENLİĞİ ANABİLİM DALI

DÜZENLİ SPOR YAPAN ve YAPMAYAN ÜNİVERSİTE
ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE
AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Fatmanur ER

Danışman
Prof. Dr. Erdal ZORBA

ANKARA – 2010

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Fatmanur Er'in “DÜZENLİ SPOR YAPAN ve YAPMAYAN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN FİZİKSEL UYGUNLUK DÜZEYLERİYLE AKADEMİK BAŞARILARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİ KARŞILAŞTIRILMASI” Başlıklı TeziTarihinde, Jürimiz Tarafından Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Adı Soyadı

İmza

Üye: Prof. Dr. Erdal ZORBA (Tez Danışmanı)

.....

Üye : Doç.Dr. Bekir BULUÇ

.....

Üye : Yard.Doç.Dr. Mehmet GÜÇLÜ

.....

ÖNSÖZ

Hareketsiz yaşam, tüm dünyada giderek artan bir boyuta ulaşmıştır. Hareketsiz yaşamın neden olduğu bedensel, ruhsal hastalıklar ve sorunlar kaygı verici düzeyde olduğu herkes tarafından bilinmektedir.

Toplumumuzdaki hareketsizliğin, zamanı boşa harcama alışkanlıklarının önüne geçilmesi zor olsa da imkânsız değildir. Spor ve egzersiz sayesinde hayatımızın her aşamasını daha sağlıklı ve pozitif duygularla bir yaşam biçimine dönüştürülebilir. Bir birey olarak kişisel, fiziksel ve duygusal gelişimimiz spor ve egzersiz sayesinde kazanılarak toplum için daha aktif bir bireyler olma özelliğine sahip oluruz.

Düzenli yapılan spor sayesinde mükemmel görünmekle kalmayıp, mükemmel düşünmeyi, sorunlara farklı yönlerden yaklaşım daha hızlı ve doğru çözümler üretmeyi becerebilirsiniz.

Eğitim evreleri içinde birey için önemli yeri olan üniversite yeni meslek kazanımlarının yanı sıra sportif aktivitelerinde en güzel şekilde yapılabildiği yıllardır. Bu sebepten öğrencilerin fiziksel uygunluk düzeyleriyle akademik başarılarının incelenmesi gereklilik kazanmaktadır. Halk arasında sporun, öğrenciyi dersten uzaklaştıran bir uğraş ve boşa harçanan zaman olarak düşünüldüğü görüşünün yanlışlığını ispat etmek ve sporun zekâyı olumlu etkilemediğini anlatmak ve ortaya koymak için bu çalışmayı yapmayı hedefledim.

Yüksek Lisans eğitimim süresince bana her türlü desteği veren ve yol gösteren danışmanım Sn. Prof. Dr. Erdal ZORBA'ya, sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Mehmet GÜÇLÜ'ye en içten duygularıyla teşekkür ederim.

Çalışmam sırasında görüşlerini ve yardımlarını esirgemeyen hocam Sn. Arş. Gör. Çağrı ÇELENK'e, ölçümler aşamasında her türlü yardımı ve desteği veren Sn.

Araş. Gör. Erkal ARSLANOĐLU, Sn. Araş. Gör. Cansel ARSLANOĐLU ve arkadaşım Dilek TUFAN'a, istatistiki çalışmalarımda önemli desteğini gördüğüm hocam Sn. Binbaşı Yücel TEKİN'e teşekkür ederim.

Bana doğduğum andan itibaren maddî ve manevî destek veren, her zaman yanımda olup, beni spora yönlendiren, çalışmalarımda yardımlarını esirgemeyen annem ve babama teşekkür ederim.

Fatmanur ER

ÖZET

G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı
YÜKSEK LİSANS TEZİ / Ankara - 2010

Fatmanur ER

Danışman

Prof .Dr. Erdal ZORBA

Düzenli Spor Yapan ve Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Düzeyleriyle Akademik Başarı Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması

Bu çalışmada, düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk değerleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki karşılaştırılarak, bu iki grubun değerlerinde anlamlı bir fark olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmaya TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesinde öğrenim gören 1. ve 2. sınıf öğrencilerden yaş ortalaması 20.94 ± 1.33 yıl olan ve düzenli spor yapan 38 erkek ile yaş ortalaması 20.71 ± 1.01 yıl olan ve düzenli spor yapmayan 38 erkek öğrenci olmak üzere toplam 76 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır.

Deneklerin; yaş, boy, vücut ağırlığı, çevre ölçümü, pençe kuvveti (sağ-sol el), sırt ve bacak kuvveti, reaksiyon zamanı (ışık,ses), gövde esneklikliği, denge, dikey sıçrama, anaerobik güç, 6dk. koş yürü testi, aerobik kapasite, vücut yağ

yüzdesi ve akademik başarı parametreleri ölçülmüştür. Deneklerin, vücut ağırlığı ve dikey sıçramalarından yararlanılarak anaerobik güç, 6 dk. kos yürü testinden yararlanılarak aerobik kapasite, Zorba Formülü'nden yararlanılarak vücut yağ yüzdeleri ve öğrencilerin genel ortalamaları alınarak akademik başarı düzeyleri hesaplanmıştır.

Çalışmamızda deneklerin fiziksel uygunluk parametreleri Eurofit Test Bataryası ile ölçülmüştür. Gruplar için tanımlayıcı istatistik analizi yapılmış ve istatistiksel analizler için SPSS 11.00 programı kullanılmıştır. Tüm değişkenlerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki farklılığı bulmak için bağımsız gruplar arasındaki T testi olan Indedependent – Samples T testi uygulanmış, önem seviyesi olarak 0.01 alınmıştır.

Çalışma sonucunda düzenli olarak spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk değerleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki karşılaştırıldığında ön kol çevre ölçüm parametrelerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar görülmezken diğer değişkenler açısından anlamlı farklılıklar görülmüştür.

Sonuç olarak sporun fiziksel aktive, egzersiz boyutu ve hareket özelliği itibariyle fiziksel uygunluğun gelişimine dikkat çekilmiş, fiziksel gelişiminin yanında bireylerin psikolojik, sosyal, kültürel ve davranışsal gelişiminde de unsur olan sporun akademik başarıyı olumlu etkilediği görüşüne varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Spor , Fiziksel Uygunluk, Akademik Başarı

ABSTRACT

G. U. Institute of Education Sciences
Physical training and Sports Teaching Department

MASTER THESIS/Ankara-2010

Fatmanur ER

Supervisor

Prof. Dr. Erdal ZORBA

Comparison of Relationship Between Physical Fitness Levels and Academic Success
of
University Students Regularly and Not Regularly Sporting

In this study, the aim is to compare the relationship between physical fitness values and academic success of university students regularly and not regularly sporting, and determine whether there is a meaningful difference in the values of these two groups.

A total of 76 students volunteered to participate in the study with 38 male students in 1. and 2. grade students educating in TOBB Economy and Technology University with mean age 20.94 ± 1.33 and regularly sporting and 38 male students with mean age 20.71 ± 1.01 and not regularly sporting.

Age, height, body weight, girth, hand power (right-left hand), back and leg power, reaction time (light, sound), body flexibility, equilibrium, vertical leap, anaerobic power, 6 min. running and walking test, aerobic capacity, body fat percentage and academic success parameters of the subjects are measured. Anaerobic

power of the subjects are calculated by making use of body weight and vertical leap, aerobic power by making use of 6 min. running and walking test, body fat percentages by making use of Zorba Formula and academic success levels by taking general averages of the students.

In our study, the physical fitness parameters of the subjects are measured with Eurofit Test Battery. Descriptive statistical analysis is applied to the groups and SPSS 11.00 program is used for statistical analyses. Arithmetical mean and standard deviation values of all variables are calculated. Independent-Samples T test which is the T test between independent groups are applied to the difference between the groups and importance level is taken as 0.01.

As the result of the study, when the relation between the physical fitness values and academic success of the university students regularly and not regularly sporting is compared, meaningful differences at the level of $p < 0,05$ are not observed in fore arm girth parameters while meaningful differences are observed from the point of other variables.

As a conclusion, attention is drawn to the development of physical fitness in respect of physical activity, exercise size and action characteristics of sports, and it is concluded that, besides physical development, also being an element of psychological, social, cultural and behavioral development of individuals, sports affects academic success positively.

Key Words: Sports, Physical Fitness, Academic Success

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ	ix

BÖLÜM 1

GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Araştırmanın Varsayımları	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	7

BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE	9
2.1. Fiziksel Uygunluk	9
2.2. Sporun Sağlık ve Fiziksel Uygunluk İlişkisi	11
2.3 Araştırmada Uygulanan Eurofit Testlerinin Boyut ve Etkenleri	13
2.3.1. Vücut Yağ Yüzdesi (%)	13
2.3.2. Kuvvet	14
2.3.3. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç	17
2.3.4. Aerobik Güç ve Kapasite	18
2.3.5. Reaksiyon Zamanı	20
2.3.6. Esneklik	21
2.3.7. Denge	22
2.3.8. Akademik Başarı	24

BÖLÜM 3

YÖNTEM	27
3.1. Araştırmanın Modeli	27
3.2. Çalışma Grubu	28
3.3. Verilerin Toplanması	28
3.3.1 Kişisel Bilgi Formu	28
3.3.2. Boy ve vücut ağırlığı ölçümü	29
3.3.3. Beden Kitle indeksi	29
3.3.4. Pençe kuvvetinin ölçülmesi	29
3.3.5. Sırt kuvvetinin ölçülmesi	30
3.3.6. Bacak kuvvetinin ölçülmesi	30
3.3.7. Dikey sıçrama testi ve anaerobik gücün hesaplanması	30
3.3.8. 6 Dk Koş-Yürü Testi Ölçümü	31
3.3.9. Esneklik Ölçümleri	31

3.3.10. Vücut Yağ Oranının Yüzde (%) Olarak Hesaplanması	32
3.3.11. Çevre Ölçümleri	33
3.3.12. Reaksiyon Zaman Ölçümü	34
3.3.13. Flamingo Denge Testi	35
3.3. 14. Akademik Başarı	35
3.4. Verilerin Çözümlemesi	35
3.5. Verilerin Analizi.....	36
BÖLÜM 4	
BULGULAR ve YORUMLAR	37
BÖLÜM 5	
5.1. TARTIŞMA ve SONUÇ	44
5.2. ÖNERİLER	61
KAYNAKÇA	62
EKLER	77
EK_1: Kişisel Bilgi Formu	77

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1:	Gurupların antropometrik özelliklerinin ortalama, standart sapma ve ‘t’ değerleri.....	37
Tablo 2:	Gurupların reaksiyon parametrelerinin ortalama, standart sapma ve ‘t’ değerleri.....	38
Tablo 3:	Gurupların kuvvet parametrelerinin ortalama, standart sapma ve ‘t’ değerleri.....	39
Tablo 4:	Gurupların çevre ölçüm parametrelerinin ortalama, standart sapma ve ‘t’ değerleri.....	40
Tablo 5:	Gurupların bazı antropometrik ve motorik parametrelerinin ortalama, standart sapma ve ‘t’ değerleri	41
Tablo 6:	Gurupların antropometrik özelliklerinin ortalama, standart sapma ve ‘t’ değerleri.....	42

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Bu bölümde, problem durumu, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımlar alt başlıkları yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

İnsan canlı bir varlık olarak gelişimini sürdürürken bulunduğu ortamda hareketlilik içerisinde. Astrand insan organizmasının hareket için yaratıldığını belirtmektedir. Hareket vücudun herhangi bir parçasındaki ya da tam vücut pozisyonundaki değişme olarak ifade edilmektedir (Saygın, Polat, Karacabey, 2005).

Günümüzde teknolojik gelişmelere paralel olarak şehirleşme ve sanayileşme oranındaki hızlı artışla birlikte, insanların ve ulusların yaşam tarzlarında son derece radikal değişiklikler meydana gelmiştir. İnsanlar her geçen gün daha az hareket eder duruma gelmişler ve bedensel faaliyetler gittikçe azalarak yerini zihinsel çalışmalara bırakmıştır (Zorba, 2001).

Son yıllarda ABD’de geniş halk kitleleri taranarak yapılan araştırmalar, sporsuz bir yaşam tarzının insanları kronik hastalıklar vasıtasıyla sinsi ölüme götürdüğünü ortaya koymaktadır. Ölüm nedenleri arasında, ölüme neden olan risk faktörlerinin arasında düşük kondisyon gelmektedir (Beyaz, 2005).

Bu risk faktörlerini en aza indirmek, daha sağlıklı ve aktif bir topluma sahip olmak için bilim adamları fiziksel aktivite düzeyleri, enerji harcamaları tahmini ve bunları değerlendirmede kullanılan test yöntemleri geliştirmişler ve bu konuda pek çok araştırma yapmışlardır (Uzun ve diğerleri, 2004).

Bu kapsamda, organizmayı zinde ve sağlıklı kılmak için spor yapma mecburi bir gereksinim olarak ortaya çıkmaktadır. İnsanların, yeme, içme, uyuma vb günlük ihtiyaçları gibi spor da en az bu ihtiyaçlar kadar önemli ve sağlığı olumlu yönde etkileyen, sindirim, dolaşım, sinir sisteminin düzenli çalışmasını sağlayan, yaşam süresini uzatan bir ihtiyaç olarak kabul edilmektedir (Erkan, 2000).

Fiziksel aktivite ve spor ile hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik, psikolojik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak beden sağlığının temeli olan fizyolojik kapasiteyi yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmeyi hedefler (Zorba, 2002).

Fiziksel uygunluğun sedanter toplumda düşük, sporcularda yüksek oluşu çeşitli çevrelerde tartışma konusu olmakta ve herkesin iyi bir fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Zorba, Ziyagil, 1995).

İnsanın zihinsel performansı ile fiziksel uygunluğu arasında olumlu bir ilişki olup olmadığı yıllardır insanların ilgisini çekmektedir. Yapılan pek çok çalışmada ders dışı spor etkinliklerine katılımın akademik başarı üzerinde olumlu etkileri olduğu bulunurken, diğer yandan bu aktivitelere katılımın akademik başarı üzerine olumsuz etkisi olduğunu belirten çalışmalar da mevcuttur (Cheung, Kwok; Meier ve diğerleri 2004; Morehous, Miller, 1976).

Bu bilgiler ışığında araştırmanın problemini; düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk düzeyleriyle akademik başarılarının karşılaştırılması oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel uygunluk değerleri ile akademik başarıları arasındaki ilişki karşılaştırılarak, bu iki grubun değerlerinde anlamlı bir fark olup olmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların vücut yağ yüzdeleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

2- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların kuvvet parametreleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

3- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların vücut esnekliği arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

4- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların denge parametreleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

5- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların reaksiyon parametreleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

6- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların vücut çevre ölçüm parametreleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

7- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların aerobik ve anaerobik güç parametreleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

8- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların vücut çevre ölçüm parametreleri arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

9- Düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile yapmayanların akademik başarıları arasında anlamlı düzeyde bir farklılaşma var mıdır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Teknolojik gelişmeye bağlı olarak toplumlarda insanların hayat tarzlarında bedensel aktivitelerden çok zihinsel çalışmaya ağırlık verilmesi neticesinde giderek artan pasif bir ortama düştüğü belirtilmektedir. Endüstrinin makineleşmesi, evlerde iş kolaylaştırma aletlerin çoğalması, ulaşım kolaylıkları, araba kullanımının ve televizyon izlemenin yaygınlaşması aktivitenin ve enerji harcanmasının azalmasına yol açmaktadır. Bu tür hayat tarzına uyum sağlamak yani fiziki hareketsizlik, direk ya da dolaylı yolla 20.yüzyılın hastalıklarından birisi olarak kabul edilen hipokinetik duruma itmektedir (Stone, 1983).

Kişileri hareketsiz hayat tarzı nedeniyle sağlık açısından etkileyen bir çok hastalık, bilhassa üniversite öğrencilerini ilgilendirmesi, eğitim-öğretim dolayısıyla, gelecekteki yetişmiş neslin verim gücünü düşürmektedir. Bu nedenledir ki, gelişmiş ülkeler çocuk ve gençler üzerinde fizyolojik ve antropometrik çalışmalar yapmışlardır (Guyton, 1971)

Demokratik toplumların eğitim anlayışının başında bireylerin düşüncelerini, beklentilerini özgürce ifade edebildikleri ortamın yaratılması temel ilke olarak yer almaktadır. Görüldüğü gibi sadece fikir eğitiminden sorumlu bir öğretim ve eğitim düzeni artık geçerli değildir. Çünkü insan sadece beyinden ibaret değildir, onun en az beyni kadar eğitime gereksinimi olan bir vücudu ve ruhsal durumu vardır. Bunu sağlayan en etkili yolun beden eğitimi etkinlikleri ve spor olduğu anlaşıldıktan sonradır ki bütün ileri, uygar ülkeler bu uğurda hiçbir fedakârlıktan

kaçınmamışlardır, büyük emekler ve paralar harcamışlar ve çabalarını arttırmaya devam etmişlerdir (Öztürk, 1998).

Şöyle ki; öğrencilere “spor yapacağına oturup dersine çalışsan, top peşinde koşacağına derslerinle ilgilensen, ele avuca sığmayışın hep şu spor yüzünden, koşup terleyeceğine uslu, ağır çocuk olsan” gibi irdeleyici, dersle sporu birbirine rakip gösterici, spordan soğutucu sözlerden kaçınarak; aksine spor yoluyla, sağlıklı, dinamik, dengeli, uyumlu, hareketli bir fiziğe, sosyal bir kişiliğe sahip olmalarının mümkün olabileceğine ikna etme suretiyle, öğrencilerin spor yanında derslere de daha sıcak bakmaları sağlanabilecektir (Hergüner, 1992).

Spor ortamı içinde birey kendi yeteneklerini ve başkalarının yeteneklerini tanımayı, eşit koşullarda yarışmayı, yenilgiyi kabullenerek başkalarını takdir edebilmeyi, kazandığı zaman mütevazî olabilmeyi, başkalarına yardım etmeyi, doğayla ve zamanla yarışarak zamanını ve emeğini en uygun şekilde kullanmayı öğrenir. Bu anlamda spor insanı çok yönlü olarak hayata hazırlamayı amaçlayan çağdaş eğitim düzeninin önemli bir aracıdır (Öztürk, 1998).

Gelişmiş ülkeler, üniversite öğrencileri üzerinde birçok çalışma yapmış ve bu çalışmalar ile sorumluluklarını taşıyabilecek, bilgi, kültür gibi sosyal ve zihinsel donanımlarının yanında sağlıklı bir bünyeye sahip gençler yetiştirmeyi amaçlamışlardır.

Ülkemizde de bilhassa 1981'lerden sonra üniversite gençliğinin fiziksel ve zihinsel uyumluluğunun bir bütün içinde ele alınarak araştırmalara başlanmıştır. Bir çok master ve doktora çalışmasında kısım kısım bazı ölçümler alınarak tanımlanmaya çalışılmıştır.

En kapsamlı çalışmalardan biri de 1987'de Tamer ve arkadaşları tarafından ODTÜ İngilizce Hazırlık Okulu'nda okuyan öğrencilerin fizyolojik özelliklerini belirlemek maksadıyla yapılan ölçümlerdir. Bu çalışma sırasında bazı öğrencilerde

kendilerinin haberi olmamasına rağmen yüksek tansiyon, kalp rahatsızlıkları ve buna benzer hastaların bulunduğu belirlenmiştir (Stone, 1983).

Üniversite öğrencileri üzerinde yaptığımız bu çalışma, onları daha iyi tanıyarak, sorumluluklarını taşıyabilecek, bilgi, kültür gibi sosyal ve zihinsel donanımlarının yanında sağlıklı bir bünyeye sahip gençlerin yetiştirilmesi açısından önemlidir.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada kabul edilen varsayımlar aşağıdaki gibidir.

1. Araştırmada kullanılan ölçüm aletlerinin yeteri kadar geçerli ve güvenilir olduğu kabul edilmektedir.
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin ölçüm testlerinde en iyi kapasiteyi ortaya koyduğu kabul edilmektedir.
3. Seçilen araştırma grubunun evreni temsil ettiği kabul edilmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Bu araştırma, 2009 – 2010 öğretim yılında TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesinde öğrenim gören 1. ve 2. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır
2. Deneklerin ölçümleri ; yaş, boy, vücut ağırlığı, çevre ölçümü, pençe kuvveti (sağ-sol el), sırt ve bacak kuvveti, reaksiyon zamanı (ışık,ses), gövde

esneklikliği, denge, dikey sıçrama, anaerobik güç, 6dk. koş yürü testi, aerobik kapasite, vücut yağ yüzdesi ile sınırlandırılmıştır.

3. Bu araştırma, 2009 – 2010 öğretim yılında TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesinde öğrenim gören 1. ve 2. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Fiziksel Uygunluk: Fiziksel uygunluk genel anlamda aşırı yorgunluk olmaksızın kişinin fiziksel, fizyolojik ve psikolojik olarak iyi hissetmesi ile birlikte günlük aktiviteleri başarma yeteneğidir (PCPFS,2005; USDHHS, 1996, Akt.;; Kayıhan, 2007). Batılılardan tarafından kullanılan “Physical Fitness” karşılığı olarak ülkemizde “fiziksel uygunluk” ve “kondisyon” kelimeleri kullanılmaktadır (Zorba, 2001).

Spor: Günümüzde spor sosyal, biyolojik ve sanatsal işlevi olan, kültürel ve ahlaki bir olgu olarak görülmektedir. Diğer bir deyişle, insanın, aklını ve vücudunu kullanarak rakibine, kendisine, tabiata, mesafeye ve zamana karşı, eşit kurallar içerisinde yaptığı bir mücadele şeklidir.

Spor, toplum fertlerindeki potansiyel enerjiyi bedenlen ve zihnen en yararlı olacak şekilde tüketen; kişilerde ve toplumda sağlıklı ilişkilerin oluşmasına olanak sağlayan; çeşitli durumlarda insanı dengeli bir şekilde mutluluğa götüren; topluma disiplini, kurallara saygıyı ve sosyal barışa inanmış bireyleri kazandıran araçtır (Güven, 1999).

Akademik Başarı: Başarı kavramı Wolman’a göre (1973), “istenilen bir sonuca ulaşma yönünde bir ilerlemedir”. Başarı bu kadar geniş kapsamlı tanımlanmakla birlikte eğitimde başarı denildiğinde genellikle okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da

her ikisi ile belirlenen beceriler veya kazanılan bilgilerin ifadesi olan “Akademik Başarı” kastedilmektedir.

Akademik başarı genellikle, öğrencinin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişmelerini ifade eder (Erdoğan, 2006).

BÖLÜM 2

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Fiziksel Uygunluk

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 teriminin anlamını daha iyi vermektedir. Geçmişte olduğu gibi günümüzde hemen her yerde fiziksel uygunluğun önemi ve gerekliliğinden söz edilmektedir (Morehous, ve Miller, 1976; Thomas, Reilly, 1979).

Toplumun her kesiminde fiziksel uygunluktan söz edilmesine rağmen tanımının yapılmasının güç olması bu terim ile ne anlatılmak istendiğinin açıklığa kavuşmasını gerekmektedir. Fiziksel uygunluk kişinin çalışma kapasitesidir. Bu kapasite kişinin kuvvetine, dayanıklılığına, koordinasyonuna, çabukluğuna ve bu unsurların birlikte çalışmasına bağlıdır. Bir başka tanıma göre ise hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılıkla ilgili olarak vücudun mevcut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir (Zorba, 1999). Bir başka şekilde tanımlayacak olursak fiziksel uygunluk fiziksel aktiviteleri başarılı bir şekilde yapma yeteneğidir (Gutin, Manos, Strong, 1992). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) uygunluğu (fitness) kassal işi başarılı bir şekilde yapma yeteneği olarak tanımlamaktadır (Bouchard ve diğerleri, 1990; Gutin ve diğerleri, 1992).

Fiziksel uygunluk; kalp-solunum dayanıklılığı, kassal dayanıklılık, kassal kuvvet, kas gücü, sürat, esneklik, çeviklik, denge, reaksiyon zamanı ve beden kompozisyonu kavramlarının tümünü içermektedir. Bu nitelikler sportif performans ve sağlık bakımından farklı önemlere sahip olduklarından performansla ilişkili fiziksel uygunluk ve sağlıkla ilişkili fiziksel uygunluk olarak adlandırılmaktadır. Sağlıkla ilişkili uygunluk; kalp solunum uygunluğunu, kassal kuvvet ve dayanıklılığını, beden kompozisyonunu ve esnekliğini içerir. Performansla ilişkili fiziksel uygunluk ise; sürat, çeviklik, koordinasyon ve patlayıcı kuvvet gibi özellikleri kapsamaktadır (Saygın ve diğerleri, 2005).

Fiziksel uygunluk; yas, cinsiyet, genetik, kişisel davranışlar, egzersiz ve yemek alışkanlıklarından etkilenmektedir. Bu parametrelerden ilk 3'ü değişmezken diğerleri kişisel çabalarla değişebilir (Pangrazi, Corbin, 2002).

Fiziksel uygunluğun sedan ter toplumda düşük, sporcularda yüksek oluşu çeşitli çevrelerde tartışma konusu olmakta ve herkesin iyi bir fiziksel uygunluğa sahip olmasının gerekliliği üzerinde durulmaktadır (Zorba, Ziyagil, 1995).

Blair (1989), fiziksel uygunluk seviyelerine göre insanların ölüm oranları incelenmiştir. Buna göre; fiziksel uygunluk seviyesi düşük olan kişilerin ölüm oranları yüksek iken, fiziksel uygunluk seviyesi yüksek olan kişilerin ise ölüm oranları düşük bulunmuştur (Zorba, 1999).

Tamer, K., E. Zorba, G. Çınar (1989) ODTÜ İngilizce Hazırlık Okulu erkek öğrencileri için fiziksel uygunluk verileri geliştirmek amacıyla kapsamlı bir çalışma yapmışlardır. Elde edilen bulgular üniversite öğrencileri için norm geliştirmek açısından önem kazanmıştır.

2.2. Sporun Sağlık ve Fiziksel Uygunluk İlişkisi

Sporun amacı genel olarak, bireysel yönden; insanın sağlığı, karakter gelişimi, morali ve verimliliğini yükseltmesi, ulusal yönden sağlam, güçlü, ortak duygu ve davranışları yüksek bir insan güc potansiyelinin sağlanmasıdır (Ludwing, Çev: Fevzi Aksoy, 1983).

Spor, gerçek anlamda başarı gücünün artırılması ve kişisel açıdan en yüksek noktaya çıkarılması yolunda gösterilen yoğun bir çabadır. Spor'un beden eğitiminden farklı yanı, bireyin beden ve ruh sağlığının gelişmesi yanında, belli kurallara göre rekabet ölçüleri içinde mücadele etme, heyecan duyma, yarışma ve üstün gelme amacını içerir (Aracı, 2001)

Sağlıklı bireylerin sağlıklı toplum oluşturabilmesinin yapıtaşları arasında spor yapmanın ne denli büyük bir yer tuttuğunu artık tüm dünya ülkeleri kabul etmektedir.

Sağlık; kişinin hayat tarzıyla ve davranışlarıyla etkilediği çevresiyle çok sıkı bir ilişki halindedir. Bu nedenledir ki, zaman süreci içerisinde davranışlar ve yaşantıda meydana gelen değişiklikler sağlık konusunda çok yeni boyutların oluşmasına sebep olmuştur (Zorba, 2004).

Bu nedenle, bütünüyle sağlıklı olmanın fiziksel, sosyal, zihinsel, duygusal ve ruhsal bütünlük ile olası olduğu söylenebilir. Sağlık sadece bedeni önemseyerek ona iyi bakmak değil, sosyal etkileşim içinde bulunmak, zihinsel, duygusal ve ruhsal açılardan da bir iyilik hali içinde olmaktır (Greenberg ve Dıntıman, 1997). Benzer biçimde Dünya Sağlık Örgütü de (WHO) sağlık kavramını “Zihinsel, duygusal, fiziksel ve sosyal olarak tümüyle iyi olma hali” olarak tanımlar (Bishop ve Aldana, 1999).

Sağlık için sporun temel amacı; hareketsiz bir yaşantının neden olduğu organik ve fiziki bozuklukları önlemek veya yavaşlatmak, beden sağlığının temeli

olan fizyolojik kapasitesini yükseltmek, fiziksel uygunluğu ve sağlığı uzun yıllar muhafaza etmektir (Montignac, 1997; Zorba ve Kartal, 1995).

Düzenli yapılan spor, kas gücünü, esnekliğini ve dayanıklılığını artırır. Ayrıca kardiyovasküler uyum sağlaması, şişmanlıkla ilişkili ortaya çıkan hipertansiyon, diabetes mellitus, kronik obstruktif akciğer hastalığı, osteoartrit, koroner kalp hastalığı gibi kronik hastalıkların riskini azaltması ve kemik yapısını kuvvetlendirmesi nedeniyle önemlidir (Heyward, ve Stolarczyk, 1996; Libby, 1998).

Sporun ruhsal sağlığa da katkısı olduğu günümüzde herkesçe kabul edilmektedir. Düzenli olarak spor yapan gençlerin şiddete daha az başvurdukları ve spor yaparak stres belirtilerini yenip kendilerini daha zinde ve mutlu hissettikleri araştırmalarda sıkça yer almaktadır (Beyaz, 2005).

Düzenli yapılan spor ile bazı rahatsızlıkların gelişmesini ve ilerlemesini bireylerin fiziksel uygunluğunu geliştirerek engellediği bilinmektedir.

Astrand; çağımız toplumlarının fiziksel uygunluklarını koruyabilmeleri için haftada 4 saatlik egzersiz yapmalarının yeterli olacağını belirtmektedir (Astrand ve Rodalh, 1986).

Akın (1998), 15-22 yaş arasında 2 yıldır düzenli spor yapan 187 sporcu genç bayan ile aynı yaş grubu sedanter 187 sporcu genç bayan, aynı yaş grubu sedanter yaşam sürdüren 104 genç bayan ile yine aynı yaş grubu sedanter yaşam sürdüren 104 bayan dahil edilmiş. Çalışmanın sonunda spor yapan grup ile yapmayan kontrol grubu arasında vücut ağırlıkları hariç tüm değişkenlerde anlamlı fark saptanmıştır (Açıkada ve Ergen, 1990).

Tamer, K., E. Zorba, G. Çınar (1989) ODTÜ İngilizce Hazırlık Okulu erkek öğrencileri için fiziksel uygunluk verileri geliştirmek amacıyla kapsamlı bir çalışma yapmışlardır. Elde edilen bulgular üniversite öğrencileri için norm geliştirmek açısından önem kazanmıştır.

2.3 Araştırmada Uygulanan Eurofit Testlerinin Boyut ve Etkenleri

BOYUT	ETKEN	EUROFİT TESTİ
Kuvvet	Durgun Kuvvet	El Diomometresi
	Sırt Kuvveti	Sırt Dinomometresi
	Bacak kuvveti	Bacak Dinomometresi
Reaksiyon Zamanı	Sürat	Ses ve Işık Reaksiyon Ölçümü
Anaerobik Güç	Patlayıcı Kuvvet	Dikey Sıçrama
Aerobik Güç ve Kapasite	Dayanıklılık	6 dk. koş-yürü
Denge	Genel Denge	Flamingo Denge Testi
Esneklik	Esneklik	Oturarak Uzanma
Antropometrik Ölçümler		Boy(cm)
		Ağırlık(kg)
		Vücut Yağı Yüzdesi
Kimlik Verileri		Yaş(Yıl)
		Cinsiyet

2.3.1. Vücut Yağ Yüzdesi (%)

İnsan vücudu yağ, kemik, kas hücreleri ile hücre dışı sıvılardan meydana gelir. Vücudumuzdaki kas ve yağ dokuları analiz edildiğinde kas hücrelerinin % 70'nin su, % 7'sinin yağ ve % 22'sinin de protein olduğu tespit edilmiştir. Yağ hücrelerinin fazla olması kaslar üzerinde frenleyici etki yapmasının yanında, birçok fizyolojik veya anatomik bozukluklardan asıl veya dolaylı etkisini oluşturmaktadır.

Yaş ilerledikçe normal olarak insanın vücut ağırlığında bir artış görülür. Büyüme ve yaşlanma sırasında vücudun biriktirdiği yağ miktarı alınan besinlerin türüne, egzersiz alışkanlığına, kalıtıma bağlıdır. Kalıtım değişmez bir faktör

olmasına rağmen diyet ve egzersiz alışkanlığı yağ depolarının artmasını veya azalmasını belirleyen faktörlerdir (Zorba, 2001).

Vücut yağ yüzdesi ; sağlık kriteri olma yanında, sportif performansın bir ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Birçok spor dalında vücut yağ yüzdesi ile performans kriterleri arasında olumsuz ilişki gözlenmiştir. Ortalama olarak erkekler % 15, bayanlar ise % 27 oranında vücut yağı bulundururlar. Ancak sporcular üzerinde yapılan çalışmalarda, spor dalına, yasa, performans düzeyine ve popülasyona bağlı olarak farklı sonuçlar elde edilmiştir (Açıkada ve diğerleri, 2001).

Birçok spor dalında vücut yağ oranı ve performans arasında araştırmalar yapılmıştır. Fazla vücut yağı fiziksel aktiviteyi engelleyici, frenleyici bir özellik taşımaktadır (İmamoğlu, Kishalı, Çebi, 1999)

Araştırmalar; vücut yağ oranı ile kardiyovasküler risk faktörleri (kan basıncı ve kan yağları) arasında yüksek bir ilişki olduğunu göstermektedir (Lohman, 2002).

Vücut yağ yüzdelerinin tespitinde birçok metot kullanılmakta olup, bunları alan ve laboratuvar metodları olarak ikiye ayırmak mümkündür (Zorba ve Ziyagil, 1995).

Alan ölçüm metodları içerisinde deri altı yağ dokusu kıvrımının ölçümü (Skinfold) en yaygın ölçüm metodudur (Akgün, 1989).

2.3.2. Kuvvet

Genel olarak bir dirence karşı koyabilme yetisi ya da direnç karşısında belirli bir ölçüde dayanabilme yetisi, istemli olarak kasların kasılması için sarfedilen güç olarak tanımlanmaktadır.

Kuvvet insanın temel özelliği olup bunun yardımıyla bir kütleyi hareket ettirir (kendi vücut ağırlığı ya da bir spor aracını), bir direnci aşar ya da ona kas gücü ile karşı koyması veya mevcut direnci sağlayan hareket yeteneğine denir (İkizler, 1994).

Hareket sırasında uygulanan kuvvete, örneğin ağırlık kaldırmada olduğu gibi, dinamik (izotonik) kuvvet denir. Statik (izometrik) kuvvet, sabit cisimlere karşı uygulanan kuvvettir. Diğer bir kuvvet şeklide, izokinetik kuvvettir. Bu, kişinin maksimum kuvveti hareketin tamamında ve bütün hareket boyunca uygulamasıdır.

Kuvvet yaşla birlikte, boy, vücut ağırlığı, iskelet sisteminin gelişimi ve bütün vücudun kas kitlesindeki artışa bağlı olarak artar. Yapılan çalışmalarda, kas kuvvetindeki artış 10–11 yaşlarında cinsiyet farklılıklarının ortaya çıkmasıyla en hızlı düzeye ulaştığı bildirilmektedir (Akın, 2003).

Kuvvet, değişik açılardan yapılan tanımlardan da anlaşılacağı gibi oldukça karmaşık bir yapıya sahiptir. Bu nedenle değişik sınıflandırmaları vardır (Günay ve Yüce, 1996).

Letzelter (1980)'e göre kuvvet genel ve özel kuvvet olarak iki başlıkta incelenmiştir. Genel kuvvet; kuvvetin herhangi bir spor dalına yönelmeden, genel anlamda tüm kasların kuvvetidir. Özel kuvvet ise belli bir spor dalına özel olan kuvvettir (Zorba, 2001).

Günay ve Yüce (1996) kuvvetin antrenman bilgisi açısından sınıflandırmışlar ve üç bölümde incelemişlerdir. Bunlar;

Maksimal kuvvet: Sinir kas sisteminin istemli bir kasılma sonucu ortaya çıkardığı en büyük kuvvettir. Bu bağlamda da Maksimal kuvvet; Sporcunun bir denemede kaldırabileceği en yüksek yük değeri olarak gösterilir (Siri, 1956).

Halter, çekiç atma, gülle atma gibi spor dallarında, büyük bir ağırlığa karşı koyma ve kontrol edebilme ve hızlı yön değiştirme gerektiren sporlarda performansı belirler (Açıkada ve Ergen, 1990).

Çabuk kuvvet: Kas-sinir sisteminin bir rezistansa (dirence) karşı büyük bir hızla kasılması ve hareketi gerçekleştirmesidir. Diğer bir deyimle belli bir ağırlığı, belli bir zaman içerisinde en çok kaldırabilme özelliğidir (Açıkada ve Ergen, 1990). Bompa (1998)'a göre çabuk kuvvet, kuvvetin ve süratin bir ürünüdür.

Atmalar, atlamalar, vurmalar ve büyük hızda yön değiştirme gerektiren spor dallarında, çabuk kuvvet performansın belirgenidir (Açıkada ve Ergen, 1990).

Kuvvette devamlılık: Organizmanın uzun süre devam eden kuvvet yüklemelerinde yorgunluga karşı koyabilme yeteneğidir (Günay, Yüce, Çolakoglu, 1996). Buna örnek olarak kürek çekme, yüzme, kayak mukavemet, orta mesafe koşulan ile, basketbol, hentbol ve benzeri sportif etkinlikleri ve performansın 60 saniye ile 8 dakika arasında değiştiği spor branşlarını verebiliriz (Dündar, 1995).

Salt kuvvet: Sporcunun kendi vücut ağırlığını dikkate almaksızın uygulayabileceği en yüksek kuvvettir (Günay ve Yüce, 1996).

Relatif kuvvet: Sporcunun kendi vücut ağırlığına karşı geliştirebildiği mümkün olan en büyük kuvvettir (Sevim, 1997). Karşılığı ise 1 kilogramın karşılığı büyüklüğündeki kuvvet anlamına gelir. Özelliği ise sporcunun salt kuvvetiyle vücut ağırlığı arasındaki oranı belirlemektir (Bompa, 1988). Formüle edilmiş hali aşağıdadır.

$$Relatif Kuvvet = \frac{Saltkuvvet}{vücutağırlığıdır}$$

Kuvvet antrenmanları ile kasın boyutunda ve enine kesit alanında artış meydana gelmektedir. Tendon ve bağ dokularının doku direnci kalitesi artmaktadır.

Bunun yanı sıra kasta hipertrofi ve hiperplazi açığa çıkar. Hipertrofi lif kalınlığındaki artmayı tanımlarken hiperplazi lif sayısındaki artmayı ifade etmektedir. Bilimsel çalışmalar kas boyutundaki artmadan %95-100 oranında hipertrofinin sorumlu olduğunu ortaya koyarken bir miktar hiperplazisinde var olacağını göstermiştir (Ergen ve diğerleri, 2002).

2.3.3. Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç

Anaerobik güç, gorganizmanın yeterli oksijen alamadığı fakat çalışmaya devam edebileceği oksijensiz çalışma kapasitesidir (Mitchel ve diğerleri, 1994).

Anaerobik enerji kaynakları ATP, CP ve glikojendir. Bunların oksijensiz ortamda metabolik yıkımları ile kas kasılması için gerekli enerji açığa çıkar. ATP ve CP' ye enerjiden zengin fosfatlar denir. Bunlar acil enerji kaynaklarıdır. Kaslarda sınırlı bulunmalarına rağmen güçleri yüksektir ve kısa zamanda gerekli enerjiyi oluşturma yeteneğine sahiptirler. Kısa süreli şiddeti yüksek eforlarda bu enerji kaynakları kullanılır (Sevim, 1995).

Kısa Anaerobik Güç: Bir çok insanda yaklaşık 10 saniye maksimum hızda yapılan ve elit sporcularda ise yaklaşık 30 saniyeye varan egzersizlerdir.

Uzun Anaerobik Güç: Kısa anaerobik, kategoriye giren egzersizlere göre biraz daha uzun maksimal egzersizleri başarabilme ve dayanabilme yeteneğini gösteren fiziksel uygunluktur. Bununla birlikte, uzun anaerobik aktiviteler, kısa anaerobik aktivitelere göre daha az yoğunlukta ve hızlıdır. Süre olarak ise 60-90 saniye arasında değişen maksimal egzersizler baskın olarak uzun anaerobik aktivitelerdir. Biomekanik olarak uzun anaerobik aktiviteler ilk olarak anaerobik glikolitik sisteme (laktat sistem), ikinci olarak anaerobik fosfojenik sisteme bağlıdır.

Karışık Anaerobik Güç: Bir kişinin uzun anaerobik egzersizlerden daha uzun, fakat aerobik egzersizlerden daha kısa olan maksimum hızdaki egzersizlerin performansını gösterir. Dolayısıyla 90 saniyeden başlayarak 2–3 dakikaya kadar devam eden maksimum hızdaki yüksek şiddetteki egzersizlerdir (Zorba, 2001).

Anaerobik güç ve kapasite kendi içerisinde, sporun veya performansın sergileniş mekaniğini yansıtan yapısına uygun bir özellik göstermesi, elde edilecek başarıda anahtar rolü oynamaktadır. Bu yüzden birçok spor dalında, meydana gelen gücün gelişimini test etmek için değişik güç testleri kullanılmaktadır (Blair, 1994).

Anaerobik kapasite ve anaerobik güç açısından, dikey sıçrama ile uzun atlama arasında yüksek bir korelasyon vardır. Anaerobik güç ve anaerobik kapasite yaştan ziyade kilo ile daha güçlü bir korelasyon gösterir.

Sıçrama, öncelikle bacak kaslarının gerilip çok hızlı gevşemesi ile ortaya çıkan temel hareket formlarından birisidir. Dikey sıçrama testlerinden anaerobik güç hesaplarında faydalanılır (İşleğen ve diğerleri, 1993).

$$\text{Anaerobik güç (kgm/sn)} = \sqrt{4.9 \times (\text{Vücut ağırlığı}) \times D}$$

2.3.4. Aerobik Güç ve Kapasite

Aerobik güç, kullanılabilen maksimal O₂ miktarı olarak tanımlanmaktadır. Egzersiz fizyolojisi literatüründe aerobik güç ile birlikte birçok değişik terim aynı anlamda kullanılmaktadır. Bunlardan biri max oksijen tüketimidir. Kısaca max VO₂ olarak ifade edilir. Gökbel (1989) maksimum aerobik güç ve maksimum O₂ kullanımının birbirlerinin yerine kullanıldığını belirterek tanımını şu şekilde yapmaktadır: Max VO₂, deniz seviyesinde normal şartlarda büyük kas gruplarını kullanarak yapılan bir dinamik egzersiz sırasında kişinin elde edebildiği en yüksek O₂ kullanımıdır. Bir diğer terim aerobik kapasitedir ki, kişinin vücudunun

maksimum oranda O₂ kullanabilme yeteneği ya da oksijenli enerji üretimi olarak tanımlanır. Aerobik güç kardiyak çıkış ve kas dokusunun kanda O₂ alabilme kabiliyeti ile sınırlıdır (Şenel, 1995).

Aerobik kapasite ise sporcuların çalışma kapasitelerini belirleyen fizyolojik bir kriter olarak kullanılmaktadır (İbis ve Gökdemir, 2004). Oksijenli ortamda organizmanın enerji üretme kapasitesi, sporcuların dayanıklılık düzeylerini yakından etkilemektedir. Yüksek aerobik kapasite sadece iyi bir antrenman için değil, toparlanmayı kolaylaştırmak ve hızlandırmak içinde hayati öneme sahiptir. Yüksek aerobik kapasitenin mümkün kıldığı hızlı toparlanma, bir beceri tekrarının çok sayıda önemli olduğu sporlarda (atlama yarışları) veya çok sayıda çalışma devresinin olduğu spor branşlarında (futbol, basketbol, voleybol, hentbol v.b.) önemlidir. Yüksek bir aerobik kapasite olumlu yönde anaerobik kapasiteye dönüştürülür. Eğer bir sporcu aerobik kapasitesini geliştirirse anaerobik kapasitesi de gelişecektir çünkü sporcu O₂ borçlanmasına ulasmadan, daha uzun süre eylem gerçekleştirebilecektir ve O₂ borcu olusturulduktan sonra daha hızlı düzelecektir. Anaerobik kapasitenin önemli bir bileşen olduğu birçok spor için bu bulgu çok önemlidir. Takım sporlarının birçoğu aerobik kapasiteyi geliştirerek teknik ve taktik davranışlarını en üst düzeye ulaştırırlar. Bu nedenle aerobik dayanıklılık sporcuların büyük çoğunluğu için sürekli bir geliştirim amacı olmalıdır (Bompa, 1998).

Maksimal O₂ alımı bir ünite zamanda vücut ağırlığının kg. başına düşen cm³ O₂ olarak ifade edilir. Maksimal O₂ kullanımının erkeklerde 50 cc/kg/dk.'nın üstünde oluşu iyi bir dayanıklılık seviyesini gösterir. Çalışma yoğunluğu artınca buna bağlı olarak oksijen kullanımı da artar. Çalışma ne kadar artarsa artsın, hücrelere daha fazla O₂ temini mümkün değildir. Maksimal VO₂ aerobik gücün üstüne çıkmıştır. Bu durumda fazla yüklenme sonucu bunu karşılayacak ek enerji anaerobik olarak temin edilir (Demir, 1989).

2.3.5. Reaksiyon Zamanı

Reaksiyon zamanı bir uyarının verilmesi ile bireyin bu uyarana istemli olarak verdiği tepkinin başlangıcı arasında geçen süredir (Açıkada ve Ergen, 1990)

Reaksiyon zamanı, bazı kaynaklarda basit ve seçmeli reaksiyon zamanı olarak ikiye ayrılır. Basit Reaksiyon zamanı, bireye verilen tek bir uyarana karşısında, onun bu uyarana verdiği tek cevap arasında geçen süre şeklinde tanımlanırken, kişinin uyarana karşı, daha önceden bildirilen bir hareketi yapması istenir. Yani tek bir yarıcı ve tek bir cevap bulunmaktadır ve kişi bunları önceden bilmektedir. Seçmeli Reaksiyon Zamanında ise dört algısal süreç vardır ve bunlar uyarının alınması, uyarıcının ayırt edilmesi, uygun cevabın seçilmesi ve motor cevabın oluşması şeklindedir. Seçmeli reaksiyon zamanı ölçümlerinde uyarının seçilmesi ve hep aynı yanıtın verilmesi istenebilir yada değişik değişik uyarılara değişik yanıtların verilmesi şeklinde olabilir (Scmidth, 1991; Auxter, 1993; Haywood, 1993; Winnick, 1985; Rudisill, Thoole).

Dikkatin başka tarafa çekilmesi ve ilgisizlik, anormal uzunlukta reaksiyon zamanı değerlerine neden olabilir. Reaksiyon zamanının ölçülmesi genellikle kullanılan cihaz nedeniyle oldukça karışıktır. Cihaz, ışık ve ses gibi uyarı gösterme mekanizması ile, uyarıya tepki gösterebilmek için deneğin basacağı bir buton içerir ve uyarı ile tepki arasındaki süreyi ölçer (Açıkada, 1985; Edman ve Akıncıbay, 2000; Ergen ve Açıkada, 1985).

Genelde, reaksiyon zamanının uzun olması, insanların uyarana daha az dikkat ettiklerini ve/veya bilgiyi işlediklerini gösteren bir işarettir. Bu nedenle, kitap okurken bir klik sesine verdiğimiz tepki, televizyon izlerken verdiğimiz tepkiden daha uzun oluyorsa, kitap okumaya daha fazla dikkat gösterdiğimiz sonucunu ortaya çıkarır. Basit reaksiyon zamanı testlerinden elde edilen bu tip ölçümler, araştırmacılara, insan beyninin bir işi yaparken bilişsel ve nörolojik işlevselliği hakkında fikir verir (Kosinski, 2006; Pflanzner, 2005).

Antrenman etkisiyle reaksiyon zamanındaki en büyük gelişme, 9-12 yaşları arasında görülmektedir. Reaksiyon zamanının kısalması organizmanın gelişmesine paraleldir ve 13-14 yaşlarında tek tek hareketler için geçerli reaksiyon süreleri yetişkinlere yaklaşmaktadır (Agopyan, 1993). Ancak elit sporcuların algılama yeteneklerinin gelişmiş olmasından dolayı elit olmayan sporculardan daha kısa reaksiyon zamanına sahip oldukları görülmektedir (Kiomourtzoglou, Kourtessiz, Michalopoulou, 1998).

2.3.6. Esneklik

Esneklik, eklem veya eklem sıralarının mümkün olan hareket edebilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Esneklik kemik, kas ligamentleri, tendonlar ve deri ile kısıtlanabilir. Eğer kısıtlama yumuşak dokulardan (kas, yağ vb.) dolayı ise uygun esnetme metotlarıyla esneklik çok iyi bir şekilde arttırılabilir (Zorba, 2001).

Eklemelerin hareket genişliği kazanması, hareket yeteneğinin arttırılması, beceri ve koordinasyonun mükemmelleştirilmesi ve yaralanmaların önlenmesi amacını taşır. Ayrıca esneklik, vücudun toparlanmasına yardımcı olur postürü düzenler, vücudumuzu çevik ve yumuşak hissetmemizi sağlar (Sevim, 1997). Esneklik, kas gerilimini azaltır ve vücudun daha rahat hissetmesini temin eder. Hareket alanını genişletir, kas sakatlıklarını önler ve kan dolaşımını hızlandırır (Akgün, 1994). Esneklik spor türünün gereksinimine uygun optimal bir gelişim sağlamada, kuvvet ve hız gibi motorik özelliklerin ve tekniğin gelişmesinde etkili olmaktadır (Anderson, 1993).

Esnekliğin gelişiminde kullanılan metodoloji tanımlanırken genel ve özel esneklikten bahsedilmektedir;

Genel Esneklik: Omuz, kalça ve bel gibi önemli eklemler sisteminde yeterli gelişmeyi sağlamışsa böyle bir durumda genel esneklikten bahsedilir (Büyük eklemlerin esnekliği). Bu özellik hareketin türüne göre çeşitli biçimlerde kendini göstermektedir (Martin, 1977).

Özel Esneklik: Şayet esneklik tek belirli bir eklemden olursa buna özel esneklik denir. Mesela, engel koşucusunda kalça ekleminde gelişmiş bir eklem esnekliği beklenir. Yüzücülerde omuz eklemi esnekliği vb. (Meinel, 1976).

Bu iki faktör göz önüne alınarak eklemlerin doğal esnekliğin konumunu, geliştirilmesi ve sakatlanma riskini azaltmak için planlanmış esneklik egzersizlerinin antrenman programında mutlaka yer alması gerektiği vurgulanmaktadır (Bulca, 2000).

Büyük hareket genişliğine ulaşmada kas kuvvetinin azlığı, sporcularda sıkça temel eksiklik olarak ortaya çıkar. Hareketin gelişiminde kas kuvveti üzerinde durulmalıdır (Bompa, 1988).

2.3.7. Denge

Koordinasyon gerektiren pek çok hareket iyi bir denge duyusuna ihtiyaç duyar. Hareketlerin dengeli yapılması veya denge bozulduğunda süratle normal pozisyona gelebilmesi için denge yeteneğinin geliştirilmesi gerekir.

Meinel ve Schnabel'e göre denge yetisi, tüm vücudu dengede tutma ve vücudun yer değişiminde ve sonrasında durumu koruma olarak tanımlanmaktadır.

Bir başka tanımla denge; kütlelerin yere düşmesini önleyen dinamiği anlatan genel bir terimdir. İnsan vücudu için denge, gövdenin yerçekimi, internal ve eksternal kuvvetlerin etkisinde dizilimin korunabilmesi ve gövdeye etkileyen

kuvvetler toplamının sıfırlanabilmesidir. Denge, düzgün vücut duruşunu (postür muhafazası) içine alır ve esas itibarıyla kas aktivitesinin koordinasyonudur (Okubo, Watanable, Takeya, 1979).

Dengeyi etkileyen 3 ana faktör bulunmaktadır;

Ağırlık Merkezinin Yüksekliği; ağırlık merkezi destek yüzeyine ne kadar yakın ise, denge ve stabilite o kadar iyi olmaktadır.

Destek Yüzeyinin Genişliği; Destek yüzeyi ne kadar geniş olursa denge ve stabilite o kadar iyi sağlanmaktadır.

Ağırlık Merkezi; Ağırlık merkezi destek yüzeyine ne kadar yakınsa, denge ve stabilite o kadar iyi sağlanmaktadır.

Denge, kinetik zincir boyunca koordine hareketler yoluyla kontrol edilen kalça, diz ve ayak bileği eklem hareketlerini içerir. Bu hareketler sporla ilişkili hareketlerin akıcılığını oluşturmakta önemlidir. Denge statik bir süreç olarak düşünülmesine rağmen, gerçekte pek çok nörolojik yolu içeren dinamik süreçler bütünüdür (Prentice, 1999).

Dinamik denge; ip atlama, yürüme, takla vb aktivitelerde olduğu gibi sabit durumdan hareketli duruma geçerken objeye etki eden kuvvetler objenin dengesini bozma çabası içine girerler. Kuvvetin cismin yerçekimi hattına dikey veya bir açı ile uygulaması sonucu, cisim doğrusal (linear) veya açısal (angular) bir şekilde yer değiştirmeye başlar (İnal, 2004).

Statik denge ise vücudun sabit durumda oluşturduğu denge türü olup burada ağırlık merkezi sabit konumdadır. Amut, tek ayak üzerinde durma gibi.

Dengeli bir duruşu gerçekleştirmek için bazı öğelerin birbiriyle iletişimi gerekmektedir. Bunlardan biri, görme, duyma ve somatosensor'dan gelen bilgilerin

birleşimi, diğeri, gövde, bacak ve ayak kaslarına bağlı koordineli motor davranış ve motor işlem ve çevredeki değişikliklere uyumdur (Berthoz, 2000).

Denge performansı yaşla birlikte gelişir. Çocukluk sırasında denge işlemlerinde kızların performansı daha iyidir (Özer, 2001).

Vücut dengesinin bozulması sonucunda kas ve eklem sakatlanmaları yaşayabileceğimizden dolayı yapılan egzersizler sırasında çalıştırılan her kasın ters istikametindeki kas grubunun da çalıştırılması gerekmektedir.

2.3.8. Akademik Başarı

Eğitim, bireyleri bir yandan bugünkü toplum içinde rahat ve mutlu yaşamaya hazırlarken, bir yandan da bilimsel düşünme yeterliğine sahip öğrencilerin yetiştirilmesini hedefleyen, planlı öğretim faaliyetlerini içermektedir. Eğitimde meydana gelen yeniliklerin ve gelişmelerin sonuçları, öğretim programları yolu ile öğrencilere ulaştırılmaktadır (Bıkmaz, 2001).

Öğrenme öğretme süreci içindeki başarının göstergesi, davranışlarda oluşan olumlu yöndeki değişiklikler göz önüne alınarak yapılmaktadır. Bu yüzden öğretim planlanırken değiştirilecek davranışlar belirlenmekte ve buna göre amaçlar oluşturulmaktadır (Ata, 1999).

Başarı kavramı Wolman'a göre (1973), "istenilen bir sonuca ulaşma yönünde bir ilerlemedir". Başarı bu kadar geniş kapsamlı tanımlanmakla birlikte eğitimde başarı denildiğinde genellikle okulda okutulan derslerde geliştirilen ve öğretmenlerce takdir edilen notlarla, test puanlarıyla ya da her ikisi ile belirlenen beceriler veya

kazanılan bilgilerin ifadesi olan “Akademik Başarı” kastedilmektedir (Carter ve Good, 1973).

Akademik başarı genellikle, öğrencinin psikomotor ve duyuşsal gelişiminin dışında kalan, bütün program alanlarındaki davranış değişmelerini ifade eder (Ahmann ve Glowth, 1971).

Öğrenci velilerinin okuyan çocukları ile ilgili önemli kaygılarından birisi de, onların okul spor takımlarında yer alarak derslerinde başarısız duruma düşebilecekleri ile ilgilidir. Çünkü spor için ayrılan süre ve emek, ders çalışmaya ayrılan süreyi etkilemektedir. Dolayısıyla öğrenci velileri çocuklarının okul spor takımlarında yer almalarına onay vermekte tereddüt yaşarlar.

Spor yapıyor olma ile, akademik başarı arasında nasıl bir ilişki olduğu merak konusudur. Bu konu ile ilgili yurt dışındaki bir çok çalışmada söz konusu değişkenler arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Son yirmi yılda yapılan çalışmalar, spor ile ilgilenen çocukların sınıf içinde de belirgin bir şekilde öne çıktıklarını göstermektedir (Stephens,2002).

Ballantine (1981), incelemiş olduğu altı araştırmada, akademik başarı ile spor branşlarına katılım arasında pozitif bir ilişki saptamıştır. Yine lise seviyesinde yapılan bir çalışmada Soltz (1986), spor etkinliklerine katılan öğrencilerin genel akademik ortalamaları ile, spor etkinliklerine katılmayan öğrencilerin genel akademik ortalamaları karşılaştırılmış ve spor etkinliklerine katılan öğrencilerin akademik ortalamaları daha yüksek bulunurken, farkın istatistiksel olarak da anlamlı olduğu belirtilmiştir.

Langbein ve Bess (2002), okul spor faaliyetlerinin demokratik davranış özelliklerini geliştirdiği, kurallara uyma alışkanlığı kazandırdığı için okul içi şiddet olaylarının ve disiplinsiz davranışların azalmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir.

BÖLÜM 3

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemi ele alınmıştır. Araştırmada kullanılan model, araştırma grubu, verilerin toplanması ile ilgili yapılan çalışmalar ve araştırmada kullanılan istatistiksel teknikler açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma deneme modelindedir. Deneme modelleri neden-sonuç ilişkisini belirlemek amacıyla araştırmacının kontrolü altında gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir. Deneme modelinde gözlenmek istenilenin araştırmacı tarafından üretilmesi söz konusudur ve amaçlar hipotezlerle ifade edilirler.

Araştırmada öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Düzeyleri (FUD) Eurofit test bataryası (55) kullanılarak tespit edilmiş olup, öğrencilerin akademik başarıları karşılaştırılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesinde öğrenim gören 1. ve 2. sınıf 38 sporcu, 38 sedanter toplam 76 gönüllü erkek öğrenci oluşturmuştur.

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada, deneklerin yaş, boy, vücut ağırlığı, çevre ölçümü, pençe kuvveti (sağ-sol el), sırt ve bacak kuvveti, reaksiyon zamanı (ışık,ses), gövde esneklikliği, denge, dikey sıçrama, anaerobik güç, 6dk. koş yürü testi, aerobik kapasite, vücut yağ yüzdesi parametreleri ölçülerek fiziksel uygunluk düzeyleri belirlenmiştir. Ardından deneklerin not ortalamaları hesaplanarak akademik başarıları bulunmuş ve fiziksel uygunluk düzeyleri ile karşılaştırılmıştır. Denekler 8-10'ar kişilik gruplara ayrılarak ve her grup öğleden sonraları test edilmektedir. Deneklere teste katılmadan yaklaşık bir hafta önce testler ve test programı hakkında bilgi verilmiştir. Deneklere 1) yanlarında şort ve spor ayakkabıları getirmeleri, 2) testten en az iki sat önceden sadece hafif yemek yemeleri, 3) test öncesi ağır fiziki faaliyette bulunmamaları söylenmiştir.

3.3.1 Kişisel Bilgi Formu

Deneklerin test sonuçlarının kaydedildiği kişisel bilgi formları her denek için ayrı ayrı hazırlanmış ve test sonuçları bizzat test yöneticisi tarafından kaydedilmiştir (Ek.2. Bilgi Formu).

Bu formda test tarihi, deneğin adı soyadı, kilo, boy, yaş, cinsiyeti, doğum tarihi, esneklik, anaerobik güç, aerobik kapasite, reaksiyon zaman ölçümleri, vücut

yağ ölçüm yüzdeleri, çevre ölçümleri, kuvvet ve denge ölçüm değerleri bulunmaktadır.

3.3.2. Boy ve vücut ağırlığı ölçümü

Denekler 20 grama kadar hassas bir kantarda (ECA marka) çıplak ayak ve sadece şort giydirilerek tartıldı. Uzunluk (boy) ölçümleri Holtain marka kayan kaliper ile denekler ayakta dik pozisyonda dururken skalanın üzerinde kayan kaliper başlarının üzerine dokunacak şekilde ayarlandı ve uzunluk 1mm hassasiyetle okundu.

3.3.3. Beden Kitle İndeksi

Beden Kütle İndeksi, kişinin aşın kilolu, obez, aşın zayıf yada normal kilolu olup olmadığını belirleyen bir hesaplama yöntemidir. Yapılan işlem kilonun, metre cinsinden boyun karesine bölünmesidir.

Beden ağırlığı (kg)/ Boy (m) formülü kullanılmıştır.

3.3.4. Pençe kuvvetinin ölçülmesi

Takkei marka el dinamometresi (Hand Grip) ile ölçüm gerçekleştirildi. Beş dakika ısınmadan sonra, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas etmeden kol vücuda 45o'lık açı yaparken ölçüm alındı. Bu durum sağ ve sol el için üçer defa tekrar edildi. Relatif pençe kuvvetinin hesaplanması ve istatistiki analizlerde el pençe kuvvetinin en yüksek olanı kullanıldı.

3.3.5. Sırt kuvvetinin ölçülmesi

Takkei marka sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi kullanılarak ölçümler yapıldı. Beş dakika ısınmadan sonra, denekler dizleri gergin durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çekti. Bu çekiş 3 kez tekrar edildi ve her denek için en iyi değer kaydedildi.

3.3.6. Bacak kuvvetinin ölçülmesi

Ölçüm, Takkei marka sırt ve bacak (back and lift) dinamometresi kullanılarak yapıldı. Beş dakika ısınmadan sonra, denekler dizleri bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin, sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleri ile kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda bacaklarını kullanarak yukarı çekti. Bu çekiş üç kez tekrar edilip her denek için en iyi değer kaydedildi.

3.3.7. Dikey sıçrama testi ve anaerobik gücün hesaplanması

Dikey sıçrama panosu kullanılarak ölçüm yapıldı. Ayaklar bitişik ve vücut dik durumda iken çift kol yukarı uzatılarak parmak uçlarının temas ettiği en son nokta işaretlendi. Daha sonra denek çift ayağı ile yukarı doğru tüm gücüyle sıçrayıp panoya temas etti. Denek yukarı sıçrama esnasında adım almadı ve dizlerini sadece 90o büküdü. Bu işlem 3 kez tekrar edildi, en iyi sonuç kaydedildi ve sıçranılan mesafe bulundu. Fox ve ark (1988) tarafından anaerobik gücün sıçrama mesafesi ve vücut

ağırlığından yararlanarak hesap edilebilmesi için önerilen aşağıdaki formül ile anaerobik güç hesaplandı. D = dikey olarak sıçranılan mesafe (m)

$$\text{Anaerobik güç (kgm/sn)} = \sqrt{4.9 \times (\text{Vücut ağırlığı}) \times D}$$

3.3.8. 6 Dk Koş-Yürü Testi Ölçümü

Deneklerin 6 dk boyunca mümkün olan en fazla mesafeyi kat etmeleri istenmiştir ve bunun için motive edilmişlerdir. Denekler koşma, jog, ve yürüme serbestliğine sahip olmuşlardır. Deneklerin 6dk boyunca kat ettikleri mesafe kayıt edilmiştir. Bu testte başlangıçta deneklerin çok hızlı bir tempoyla başlamalarını engellemek için deneklere ilk birkaç yüz metrede bir tempo ayarlayıcı eşlik etmiştir.

3.3.9. Esneklik Ölçümleri

Esneklik ölçümünde otur-eriş testi kullanılmıştır. Test sehпасının uzunluğu 35 cm, genişliği 45 cm, yüksekliği 32 cm'dir. Sehpanın üst yüzey uzunluğu 45 cm, genişliği 45 cm'dir. Üst yüzey, ayakların dayandığı yüzeyden 15 cm daha dışarıdadır. 0-50 cm'lik ölçüm cetveli, üst yüzeyde 5'er cm'lik paralel çizgi aralıkları ile belirlenmiştir. Sporcular yere oturdu ve çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayadılar. Gövde ileri doğru eğilerek, dizler bükülmeden eller vücudun önünde olacak şekilde uzanabildiği kadar öne doğru uzanarak cetveli yavaşça ileri ittiler. En uzak noktada öne yada geriye esnetmeden 1-2 sn beklenildi. Test iki defa tekrar edildi ve en yüksek değer kaydedildi.

3.3.10. Vücut Yağ Oranının Yüzde (%) Olarak Hesaplanması

Derialtı yağ kalınlığının ölçümü, baş parmak ile işaret parmağını kullanarak deri ve deri altı yağı tutularak, doğal deri kıvrımı yönünde, kas dokusundan uzağa çekilmek suretiyle yapıldı. Skinfold un kısaç kolları deri üzerine sabit basınç yaparken, derinin çift katının kalınlığı ve derialtı yağ dokusu kalibrenin göstergesinden milimetre cinsinden okundu ve bütün bu değerlerden her deneğin yağ yüzdesi Zorba'nın formülüyle hesaplandı.

$$(VY \%) = 0.990 + 0.0047 (\text{kilo}) + 0.132 \times (7 \text{ bölgenin skinfold toplamı (mm)}) \quad (\text{Zorba ve diğerleri, 2010}).$$

Bu çalışma için önceden belirlenen yedi bölgeden skinfold ölçümü aşağıdaki gibi yapıldı:

Sırt (sub-skapula): Kol aşağıya sarkıtılmış durumda ve vücut gevşemiş iken kürek kemiğinin hemen altından ve kemiğin kenarından hafif diyagonal olarak deri katlaması tutularak ölçüldü.

Trisepts: Trisepts kasının üstünde kolun dış orta hattında “akromion” ve “olekranon” çıkıntıları arasındaki mesafenin ortasında deri katlaması dikey tutularak ölçüldü.

Bisepts: Kolun ön kısmında omuzla dirseğin orta noktasında biceps brachi kasının üzerinden dikey olarak deri katlaması tutularak ölçüldü.

Göğüs (chest): Ön koltuk altı çizgisinin koltuk altındaki başlangıç noktası ile göğüs memesi arasındaki orta noktadan alınan diyagonal göğüs kıvrımının paralel deri katlaması tutularak ölçüldü.

Supra-iliak: Vücudun yan orta hattında iliumun hemen üstünden alınan hafif diyagonal (yarım yatay) olarak deri katlaması tutularak ölçüldü.

Karın (abdomen): Umbilikus'un hizasından yatay olarak yaklaşık 5 cm uzaklıkta deri katlaması tutularak ölçüldü.

Uyluk (thigh): Düşey doğrultuda deri katmanı alınırken, ağırlık sol bacak üzerine taşındı. Aynı zamanda deneğin sağ ayağını yerden kaldırmamasına dikkat edildi. Ölçüm diz eklem tepesi ve kasığa ait kemiklerin arasındaki orta noktadan alındı .

3.3.11. Çevre Ölçümleri

Çevre ve çap ölçümleri, vücut büyüklüğü ve çevresel boyutların öğrenilmesi için önemli sayılan ölçümlerdir. Çevre ölçümleri, deri kıvrımı ölçümleri ile birlikte, belli nokta veya bölgelerden alındığı zaman, kişinin beslenme durumu ve vücut yağ dağılımı hakkında bilgi verebilmektedir (Açıkada ve Ergen, 1990; Zorba ve Ziyagil 1995).

Çevre ölçümü sırasında antropometrik yerler dikkatlice belirlenerek rotasyonel sıra içerisinde üç ölçümün en küçük değeri alınmıştır.

Bu çalışma için önceden belirlenen yedi skinfold ölçümü aşağıdaki gibi yapıldı:

1. Boyun çevresi (neck): Larinks'in hemen altından ölçüm yapıldı.

2. Göğüs çevresi (chest): Meme başının 2.5 cm üzerinden kollar yanlarda açıkken ölçü şeridi yerleştirildi ve sonra da kollar indirilerek yarı nefes verilmiş olarak ölçüm yapıldı.

3. Karın çevresi (abdomen): Kaburgaların en alt sınırı ile krista iliaka arasındaki orta hattan ölçüm alındı.

4. Kalça (buttock): Maksimal pelvis çıkıntısı umbilikusa yatay ölçüldü.

5. Önkol (biceps): El supinasyonda dirsek ekstansiyondayken, maksimal çevre ölçümü alındı.

6. Uyluk (thigh): Gluteal kıvrımın hafifçe altından maksimum çevre ölçümü alındı.

3.3.12. Reaksiyon Zaman Ölçümü

Deneklerin reaksiyon zamanlarını tespit etmek ve aralarında bir fark olup olmadığını araştırmak amacıyla görsel ve işitsel reaksiyon zamanı ölçümleri sağ ve sol el olmak üzere Newtest 1000 aleti ile yapılmıştır. Ölçümlere başlamadan önce deneklerin ısınmaları sağlanmış ve her kişiye ayrı ayrı ön bilgi verilerek birer kez deneme yapmaları istenmiştir. Denemelerden sonra her ölçüm üç kez tekrar ettirilerek en iyi derece esas alınarak hesaplamaya alınmıştır. Ölçümler 0.01 sn.ye göre ayarlanarak hesaplaması yapılmıştır.

Denek elleri masada ve rahat bir şekilde testi yapan kişinin karşısında sandalyede oturmuş, denek dominant el işaret parmağını aparattaki daha önce belirlenen düğmeye yerleştirerek bekletilmiş ve hazır komutundan 2-3 saniye sonra test başlatılmıştır. Görsel basit reaksiyon süresi ölçümünde, denek yanan kırmızı ışığı gördüğünde en kısa sürede, işaret parmağıyla düğmeye basarak ışığı söndürmesi istenmiştir. İşitsel basit reaksiyon süresi ölçümü, yine aynı biçimde yapılmış, fakat denekten sesi duyduğu anda aparatta ortadaki düğmeye basması istenmiştir

3.3.13. Flamingo Denge Testi

Denge tahtası 4cm. kalınlığında, 3cm. eninde ve 30 cm. uzunluğunda iki t kirişin altına aralıklı ve dik olarak 2cm. genişliğinde ve 15cm. uzunluğunda iki kiriş monte edilerek yapılmıştır. Deneklerin denge tahtasında tek ayak üzerinde durabilme süresi test edilmiştir.

Denek, çıplak ayak ve tercih ettiği ayağı ile kirişin uzun ekseninde üzerinde mümkün olduğunca uzun süre dengesini korumaya çalıştı. Serbest kalan bacağı bükerek Pembe Flamingo'yu taklit suretiyle aynı taraftaki eli ile ayağını taraktan tuttu. Dengede kaldığı süre kronometre ile tespit edilip saniye cinsinden kaydedildi.

3.3. 14. Akademik Başarı

Öğrencilerin teorik ve pratik puan ortalaması akademik başarı puanını belirlemektedir. Öğrencilerin akademik başarı puanları Üniversitenin öğrenci sisteminden alınan genel ortalamaları ile hesaplanmıştır.

3.4. Verilerin Çözümlemesi

Araştırma kapsamına alınan antropometrik ve fiziksel uygunluk değerlerinin ölçülmesiyle elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 11.00 istatistik paket programı kullanılarak frekans ve yüzde dağılımları alınmıştır. Araştırma verileri gruplandırılarak öğrencilerin not ortalamaları karşılaştırılıp gerekli tablolar oluşturularak yorumlanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmamızda deneklerin fiziksel uygunluk parametreleri Eurofit Test Bataryası ile ölçülmüştür. Gruplar için tanımlayıcı istatistik analizi yapılmış ve istatistiksel analizler için SPSS 11.00 paket programı kullanılmıştır. Tüm değişkenlerin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Gruplar arasındaki farklılığı bulmak için bağımsız gruplar arasındaki T testi olan Indedependent –Samples T testi uygulanmış, önem seviyesi olarak 0.01 alınmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde öğrencilerin antropometrik özellikleri ile fiziksel uygunluk parametreleri ve akademik başarı ölçümleri yer almaktadır. Ölçüm sonucunda elde edilen bulgular gruplara ayrılarak tablolandırılmıştır.

Tablo 1: Grupların antropometrik özelliklerine ilişkin ‘t testi’ değerleri

Parametreler	Gruplar	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Yaş (yıl)	Spor Yapanlar	38	20.947	1.335	74	.872	.386
	Spor Yapmayanlar	38	20.710	1.011			
Boy (cm)	Spor Yapanlar	38	1.853	0.113	74	3.046	.003*
	Spor Yapmayanlar	38	1.791	0.054			
Kilo (kg)	Spor Yapanlar	38	78.52	9.00	74	-2.53	.014*
	Spor Yapmayanlar	38	80.54	11.5			

* $p < 0.05$

Tablo 1’de düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin antropometrik özellikleri olan yaş, boy ve kilo parametrelerinin karşılaştırılmasına ilişkin bilgi yer almaktadır.

Grupların antropometrik özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerlerin bakıldığında, yaş parametrelerinde düzenli spor yapan öğrencilerin 20.947 ± 1.335 yıl, düzenli spor yapmayanların 20.710 ± 1.011 yıl; boy parametrelerinde düzenli spor yapan öğrencilerin 1.853 ± 0.113 cm, spor yapmayan öğrencilerin 1.791 ± 0.054

cm; kilo parametrelerinde düzenli spor yapan öğrencilerin 78.52 ± 9.00 kg, spor yapmayan öğrencilerin 80.54 ± 11.5 kg olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan Üniversite öğrencilerinin antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması sonucunda, yaş parametrelerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı fark yokken, boy ve kilo parametrelerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 2: Grupların reaksiyon parametrelerine ilişkin ‘t testi’ değerleri

Parametreler	Gruplar	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Sağ El Işık RZ (ms)	Spor Yapanlar	38	187.42	30.24	74	-5.21	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	233.16	44.83			
Sol El Işık RZ (ms)	Spor Yapanlar	38	184.89	25.08	74	-5.47	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	289.84	56.67			
Sağ El Ses RZ (ms)	Spor Yapanlar	38	175.26	30.79	74	-4.31	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	214.03	46.06			
Sol El Ses RZ (ms)	Spor Yapanlar	38	185.11	30.57	74	-3.21	.002*
	Spor Yapmayanlar	38	209.53	33.80			

* $p < 0.05$

Tablo 2’de düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin sağ el ışık ve ses reaksiyon zamanları ile sol el ışık ve ses reaksiyon zaman parametrelerinin karşılaştırılmasına ilişkin bilgi yer almaktadır.

Grupların reaksiyon zaman parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında sağ el görsel reaksiyon zaman parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin 187.42 ± 30.24 spor yapmayan öğrencilerin 233.16 ± 44.83 sn ve sol el görsel reaksiyon zaman parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin 184.89 ± 25.08 sn, spor yapmayan öğrencilerin 289.84 ± 56.67 sn olarak bulunmuştur.

Sağ el işitsel reaksiyon zaman parametrelerine bakıldığında düzenli spor yapan öğrencilerin 175.26 ± 30.79 sn, spor yapmayan öğrencilerin 214.03 ± 46.06 ve sol el işitsel reaksiyon zaman parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin değerleri 185.11 ± 30.57 sn, spor yapmayan öğrencilerin 209.53 ± 33.80 sn olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin reaksiyon parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda, sağ ve sol el görsel, sağ ve sol el işitsel parametrelerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 3: Grupların kuvvet parametrelerine ilişkin ‘t testi’ değerleri

Parametreler	Gruplar	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Sağ Pençe Kuvveti (kg)	Spor Yapanlar	38	47.23	6.82	74	3.25	.002*
	Spor Yapmayanlar	38	41.69	7.99			
Sol Pençe Kuvveti (kg)	Spor Yapanlar	38	47.13	5.95	74	4.33	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	40.65	7.05			
Bacak Kuvveti (kg)	Spor Yapanlar	38	146.84	30.11	74	4.51	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	115.11	31.29			
Sırt Kuvveti (kg)	Spor Yapanlar	38	136.95	26.91	74	4.37	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	110.91	24.99			

*** $p < 0.05$**

Tablo 3’de düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin pençe kuvveti, bacak kuvveti ve sırt kuvveti parametrelerinin karşılaştırılmasına ilişkin bilgi yer almaktadır.

Grupların sağ pençe kuvveti parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 47.23 ± 6.82 kg sn, spor yapmayan öğrencilerin 41.69 ± 7.99 kg ve sol pençe kuvveti parametreleri spor yapan öğrencilerin 47.13 ± 5.95 kg, spor yapmayan öğrencilerin 40.65 ± 7.05 kg olarak bulunmuştur.

Bacak kuvveti parametrelerine bakıldığında düzenli spor yapan öğrencilerin 146.84 ± 30.11 kg, spor yapmayan öğrencilerin 115.11 ± 31.29 kg olarak bulunmuştur.

Sırt kuvveti parametrelerine bakıldığında düzenli spor yapan öğrencilerin 136.95 ± 26.91 kg, spor yapmayan öğrencilerin 110.91 ± 24.99 kg olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin kuvvet parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda, sağ ve sol el pençe kuvveti, sırt ve bacak kuvveti parametrelerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 4: Grupların çevre ölçüm parametrelerine ilişkin ‘t testi’ değerleri

Parametreler	Gruplar	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Karın (cm)	Spor Yapanlar	38	78.92	7.05	74	11.32	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	99.66	8.82			
Üst Bacak (cm)	Spor Yapanlar	38	48.50	5.09	74	-7.78	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	57.21	4.66			
Ön Kol (cm)	Spor Yapanlar	38	28.79	11.37	74	-0.87	.388
	Spor Yapmayanlar	38	30.47	3.70			
Kalça (cm)	Spor Yapanlar	38	97.68	4.95	74	-5.59	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	106.34	8.16			
Boyun Çevresi (cm)	Spor Yapanlar	38	37.55	3.64	74	-3.53	.001*
	Spor Yapmayanlar	38	40.29	3.09			
Göğüs Çevresi (cm)	Spor Yapanlar	38	93.82	5.48	74	-5.76	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	102.79	7.90			

* $p < 0.05$

Tablo 4’de düzenli spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin çevre ölçüm parametrelerinden karın, üst bacak, ön kol, kalça, boyun çevresi ve göğüs çevre ölçümlerinin karşılaştırılmasına ilişkin bilgi yer almaktadır.

Grupların çevre ölçüm parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında karın çevresinin spor yapan öğrencilerin 78.92 ± 7.05 cm, spor yapmayan öğrencilerin 99.66 ± 8.82 cm, üst bacak çevresinin spor yapan öğrencilerin

48.50±5.09 cm, spor yapmayan öğrencilerin 57.21±4.66 cm, ön kol çevresinin spor yapan öğrencilerin 28.79±11.37 cm, spor yapmayan öğrencilerin 30.47±3.70 cm kalça çevresinin spor yapan öğrencilerin 97.68±4.95 cm, spor yapmayan öğrencilerin 106,34±8,16 cm, boyun çevresinin spor yapan öğrencilerin 37.55±3.64 cm, spor yapmayan öğrencilerin 40.29±3.09 cm ve göğüs çevresi spor yapan öğrencilerin 93.82±5,48 cm, spor yapmayan öğrencilerin 102.79±7.90 cm olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan Üniversite öğrencilerinin çevre ölçüm parametrelerinin karşılaştırılması sonucu karın, üst bacak, kalça, boyun ve göğüs çevresi parametrelerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunurken, ön kol çevre parametrelerinde $p<0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmamıştır.

Tablo 5: Grupların bazı antropometrik ve motorik parametrelerine ilişkin ‘t testi’ değerleri

Parametreler	Gruplar	n	$\bar{x}$	s	sd	t	p
Vücut Yağ Yüzdesi	Spor Yapanlar	38	11.22	1.83	74	-8.91	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	17.00	3.56			
B.K.İ (kg)	Spor Yapanlar	38	42.55	4.22	74	-3.15	.002*
	Spor Yapmayanlar	38	46.81	7.20			
Esneklik (cm)	Spor Yapanlar	38	29.00	8.85	74	4.72	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	20.55	6.60			
Denge (sn)	Spor Yapanlar	38	78.47	37.58	74	4.48	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	44.24	28.34			
6dk. Koş-Yürü (Aerobik Güç) kgm/sn	Spor Yapanlar	38	1411.18	159.19	74	6.61	.000*
	Spor Yapmayanlar	38	1116.05	224.47			
Dikey Sıçrama (Anaerobik Güç) kgm/sn	Spor Yapanlar	38	129.93	34.08	74	4.60	.001*
	Spor Yapmayanlar	38	102.05	15.28			

P<0.05

Grupların vücut yağı parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 11.22 ± 1.83 , spor yapmayanların 17.00 ± 3.56 ; beden kitle endeksleri spor yapan öğrencilerin 22.55 ± 4.22 cm spor yapmayan öğrencilerin 26.81 ± 7.20 cm, esneklik parametreleri spor yapan öğrencilerin 29.00 ± 8.85 cm, spor yapamayanların 20.55 ± 6.60 cm ve denge parametreleri spor yapan öğrencilerin 78.47 ± 37.58 sn, spor yapmayanları 44.24 ± 28.34 sn olarak bulunmuştur.

Grupların aerobik parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 1411.18 ± 159.19 kgm spor yapmayanların 1116.05 ± 224.47 kgm ve anaerobik parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında 129.93 ± 34.08 kgm spor yapmayanların 120.53 ± 15.28 kgm olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin gruplar arası karşılaştırılması sonucunda, vücut yağı yüzdesi, beden kitle endeksi, esneklik, denge, aerobik ve anaerobik güç parametrelerinde $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tablo 6: Grupların akademik başarı parametrelerine ilişkin ‘t testi’ değerleri

Parametreler	Gruplar	n	$\bar{x}$	S	sd	t	p
Akademik Başarı (Not Ortalaması)	Spor Yapanlar	38	2.36	0.96	74	3.12	.003*
	Spor Yapmayanlar	38	1.70	0.88			

* $p < 0.05$

Grupların akademik parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 2.36 ± 0.96 ve spor yapmayanların 1.70 ± 0.88 olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin akademik başarı parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda $p < 0.05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

BÖLÜM 5

5.1. TARTIŞMA ve SONUÇ

Grupların antropometrik özelliklerinin tanımlayıcı istatistik değerlerin bakıldığında boy parametreleri, düzenli spor yapan öğrencilerin 1.85 ± 0.113 cm ,spor yapmayan öğrencilerin 1.79 ± 0.054 cm, kilo parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin 78.52 ± 9.00 kg, spor yapmayan öğrencilerin 80.54 ± 11.5 kg olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması sonucunda, boy ve kilo parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Watts ve diğerleri (2003) düzenli spor eğitimi alan ve spor eğitimi almayan benzer yaş gurubu çocukların boy ve kilolarında anlamlı farklılıklar bulunduğunu belirtmişlerdir.

Backous ve diğerleri (1990) düzenli egzersiz yapan ve egzersiz yapmayan erkek adolesanlar arasındaki çalışmada spor yapmayanlar arasında kilo açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu bulmuşlardır.

Bu araştırmada elde edilen boy ve vücut ağırlığı parametrik değerleri ile Wattts ve arkadaşları ile Bockous ve arkadaşlarının çalışmaları benzerlik göstermektedir.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşıldığı üzere antrenmanın etkisi ile vücut yağ yüzdelerinde meydana gelen azalma neticesinde vücut ağırlığında azalma gözlenmiştir.

Grupların sağ pençe kuvveti parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 47.23 ± 6.82 kg, spor yapmayan öğrencilerin 41.69 ± 7.99 kg ve sol pençe kuvveti parametreleri spor yapan öğrencilerin 47.13 ± 5.95 kg, spor yapmayan öğrencilerin 40.65 ± 7.05 kg olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin kuvvet parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda, sağ ve sol el pençe kuvveti parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Zorba ve diğerleri (1995) KTÜ sedanter öğrencilerin pençe kuvvetini sağ el 38 ± 6.8 kg ve sol el 35 ± 5.0 kg olarak tespit etmişlerdir.

Günay ve Onay (1999) yapmış oldukları bir çalışmada sedanter erkeklerin el kavrama kuvveti değerleri 48.13 ± 9.10 kg, 44.87 ± 5.69 kg, 44.53 ± 16.08 kg olarak tespit etmişlerdir.

Ağan. (1984) Elit Hentbol oyuncularını ile sedanterler arasındaki fiziksel ve motorik özelliklerin karşılaştırılmasında Pençe Kuvveti değerleri sağ el 57.05 ± 9.4 , sol el 53.85 ± 10.2 kg iken, sedanterlerin değerleri sağ el 46.6 ± 8.29 , sol el 44.07 ± 9.19 kg olarak bulunurken iki grup aritmetik ortalama değerlerinde anlamlı fark gözlenmiştir.

Çoğalgil ve diğerleri (2002) elit düzeydeki 20 futbolcunun sağ pençe kuvveti ortalamasını 48.95 ± 7.96 kg, sol pençe kuvveti ortalamasını 48.85 ± 6.63 kg olarak tespit etmiştir.

Çimen ve diğerleri (1997) erkeklerde sağ pençe kuvvetini 41.7 kg, sol pençe kuvvetini 37.4 kg, Ergun ve Baltacı (1992) yaş ortalamaları 17.83 ± 2.99 olan erkek

sporcuların pençe kuvvetini 41.31 ± 10.83 kg, Aydos (1996) yaş ortalaması 22.6 olan elit güreşçilerin pençe kuvvetini 52.29 kg olarak bulmuştur.

Bu araştırmada elde edilen pençe kuvveti parametrik değerleri Ağan, Aydos, Günay ve Onay'ın çalışmalarından düşükken diğer araştırmacıların çalışmaları ile paralellik göstermektedir.

Gurupların bacak kuvveti parametrelerine bakıldığında düzenli spor yapan öğrencilerin 146.84 ± 30.11 kg, spor yapmayan öğrencilerin 115.11 ± 31.29 kg olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin kuvvet parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda bacak kuvveti parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Ağan. (1984) Elit Hentbol oyuncularını ile sedanterler arasındaki fiziksel ve motorik özelliklerin karşılaştırmasını yapmış buna göre 10 Elit Hentbolcünün bacak kuvveti, 177.80 ± 26.6 kg iken sedanterlerin bacak kuvveti 129.5 ± 13.8 , kg olarak bulunmuş ve $p < 0.05$ seviyesinde sedanterlerle elit hentbolcüler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

Aydos (1996) yaş ortalaması 22.6 olan elit güreşçilerin bacak kuvvetini 191,76 kg, Çimen ve ark. (1997) erkek sporcuların bacak kuvvetini 112.0 kg, Günay ve ark (1994) Futbolcuların bacak kuvvetini 212.50 ± 11.82 kg olarak bulmuşlardır.

Hazer ve diğerleri (1992) bacak kuvveti ile ilgili güreşçiler üzerinde yapmış olduğu çalışmada 181.71. kg olarak bulmuşlardır.

Akkuş ve İnal (1999) bacak kuvveti ile ilgili Selçuk Üniversitesi güreş takımı üzerinde yapmış olduğu çalışmada 183.59 kg, basketbol takımı üzerinde yapmış olduğu ölçümlerde 154.20 kg, voleybol takımında ise 168,32 kg olarak bulmuşlardır.

Bu aştırmada elde edilen bacak kuvveti parametrik değeri Ağan, Aydos, Günay, Hazer, Akkuş ve İnal'ın çalışmalından düşükken, Çimen ve arkadaşlarının çalışmalından yüksektir.

Grupların sırt kuvveti parametrelerin bakıldığında düzenli spor yapan öğrencilerin 136.95 ± 26.91 kg, spor yapmayan öğrencilerin 110.91 ± 24.99 kg olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin kuvvet parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda, sırt kuvveti parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Ağan (1984) Elit Hentbol oyuncularını ile sedanterler arasındaki fiziksel ve motorik özelliklerin karşılaştırmasını yapmış buna göre 10 Elit Hentbolcünün sırt kuvveti, $173.65 \pm 26,6$ kg iken sedanterlerin sırt kuvveti 102.9 ± 11.1 kg olarak bulunmuş ve $p < 0.05$ seviyesinde sedanterlerle elit hentbolcüler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Ağan'ın bulduğu değerlerin bu çalışmadaki değerlerden yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Akkuş ve İnal (1999) Selçuk Üniversitesi erkek basketbol, güreş ve voleybol takımlarındaki sporcu öğrencilerine yapmış oldukları çalışmada sırt kuvveti ortalamaları, basketbolcularda 137.89 ± 16.11 kg olarak bulmuşlardır.

Kışalı ve ark. (2002) amatör futbol takımları üzerinde yapmış oldukları çalışmada, Köy Hizmetleri takımının ($n=20$) sırt kuvveti ortalamasını 139.5 ± 30.8 kg, Yol Spor takımının ($n=20$) sırt kuvveti ortalamasını 140.2 ± 26.6 kg olarak belirtmişlerdir.

Bu araştırmada elde edilen sırt kuvveti parametrik değeri Ağan'ın çalışmasından düşük, Kışalı, Akkuş ve İnal'ın çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Yukarıdaki pence, bacak ve sırt kuvvet parametrik örneklerden de anlaşıldığı üzere fiziksel olarak kütlenin ve hızın ürünü olarak ortaya çıkan kuvvet parametresinin antrenman yapan sporcularda sedanterlere oranla daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bunun nedeni hedefe yönelik olarak yapılan kuvvet antrenmanları neticesinde organizmadaki biyokimyasal ve bazı fizyolojik uyum süreçleri ile birlikte kas kuvvetinin devamlılığının gelişmesidir. Kas liflerinin enine kalınlaşmasıyla kuvvette artış olur. Kas kütlesinde büyüme (hipertrofi) meydana gelir ve kasın çabukluk özelliği gelişir. Antrenmanlar bırakıldığında ise elde edilmiş gelişme kısa sürede yok olur.

Grupların anaerobik parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında $129.93 \pm 34.08 \text{ kgm/sn}$, spor yapmayanların $102.05 \pm 15.2 \text{ kgm/sn}$ olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin anaerobik parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Zorba ve Ziyagil (1998) KTÜ Beden Eğitimi ve Spor öğrencilerinin anaerobik güç ortalamasını 132.06 kgm/sn olarak tespit etmişlerdir.

Aslan (1990) Fırat Üniversitesinde okuyan, spor yapan ve yapmayan erkek öğrencilerin fiziksel özelliklerinin belirlendiği çalışmada; anaerobik güç değerlerini spor yapanlarda 101.55 kgm/sn , yapmayanlarda ise $94.46 \pm 8.83 \text{ kgm/sn}$ olarak bildirilmiştir.

Fox'a göre (1988) erkek sporcuların 20–30 yaş arasında, anaerobik güç ortalamasının $140\text{--}175 \text{ kgm/sn}$ olmasını orta değer olarak, $176\text{--}210 \text{ kgm/sn}$ arasındaki değer ise iyi değer olduğunu belirtmiştir.

Tamer (2000) ODTÜ Beden Eğitimi ve Spor Bölümü erkek öğrencilerinin anaerobik gücünü 120.6kgm/sn olarak bildirirken, ODTÜ hazırlık öğrencilerinin anaerobik güçlerini 98 ± 14.59 kgm/sn olarak saptamıştır.

Kalkavan ve diğerleri (1997) KTÜ Eğitim Fakültesi erkek öğrencilerinin anaerobik güç ortalamasını 93.7 ± 11.5 kgm/sn olarak tespit ederken, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin anaerobik güç ortalamalarını 84.7 kgm/sn olarak bildirmiştir.

Şenele göre (1991) beş ya da daha fazla yıl yüksek seviyede anaerobik güç sporlarını yapmış sporcular, antrenmansız ya da dayanıklılık antrenmanı yapmış kişilere göre %30 daha yüksek anaerobik kapasiteye sahiptir.

Cicioğlu ve diğerleri (1998) beden eğitimi öğrencilerinin fiziksel ve fizyolojik profillerinin belirlendiği çalışmada anaerobik güç değerlerini Gazi Üniversitesi öğrencilerinde 98.93 ± 13.43 kgm/sn., Erciyes Üniversitesi öğrencilerinde 99.51 ± 23.55 kgm/sn., Ankara Üniversitesi öğrencilerinde 104.54 ± 9.31 kgm/sn. ve ODTÜ öğrencilerinde 98.67 ± 10.22 kgm/sn olarak bulmuşlardır.

Çimen ve Günay (1996) antrenman sonrasında sıçrama değerinde artış gözlerken, Brown (1986) antrenmanlar da dikey sıçrama mesafelerinde anlamlı artışlar elde etmişlerdir. Bu çalışmaların sonuçları bizim sonuçlarımız ile benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Araştırmada elde edilen anaerobik güç parametrik değerleri Tamer, Aslan, Kalkavan, Cicioğlu'nun değerlerinden yüksek , Fox'un değerlerinden düşük, Şenel, Çimen, Erkol, Brown, Zorba ve Ziyağıl'in değerleri ile paralellik göstermektedir.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşıldığı üzere düzenli yapılan antrenmanlar fiziksel, fizyolojik ve motorik performansı olumlu olarak etkilemekte ve anaerobik kapasiteyi arttırmaktadır.

Grupların çevre ölçüm parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında karın çevresinin spor yapan öğrencilerin 78.92 ± 7.05 , spor yapmayan öğrencilerin 99.66 ± 8.82 cm, üst bacak çevresinin spor yapan öğrencilerin 48.50 ± 5.09 , spor yapmayan öğrencilerin 57.21 ± 4.66 cm, ön kol çevresinin spor yapan öğrencilerin 28.79 ± 11.37 cm, spor yapmayan öğrencilerin 30.47 ± 3.70 cm, kalça çevresinin spor yapan öğrencilerin 97.68 ± 4.95 cm, spor yapmayan öğrencilerin 106.34 ± 8.16 cm, boyun çevresinin spor yapan öğrencilerin 37.55 ± 3.64 cm, spor yapmayan öğrencilerin 40.29 ± 3.09 cm ve göğüs çevresi spor yapan öğrencilerin 93.82 ± 5.48 cm, spor yapmayan öğrencilerin 102.79 ± 7.90 cm olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin çevre ölçüm parametrelerinin karşılaştırılması sonucu karın, üst bacak, kalça, boyun ve göğüs çevresi parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunurken, ön kol çevre parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunamamıştır.

Ağan (1984) elit hentbol oyuncularının sedanterlerle karşılaştırmasında üst kol çevresi, 27.88 ± 2.58 cm, uyluk çevresini 52.45 ± 1.32 cm, baldır çevresi 36.89 ± 1.33 cm olarak bulunulmuştur.

Oğuz ve Sevim (1992) Elit Türk Hentbol oyuncularının bazı fiziksel değerlerin ölçümü ve yabancı ülke sporcuları ile karşılaştırılmasında biceps çevre ölçümünde 31.79 ± 3.7 cm olarak bulmuşlardır.

Araştırmada elde edilen çevre ölçüm parametrik değerleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşıldığı üzere düzenli yapılan antrenmanlar ile vücuttaki yağlı doku fazlalığını yağsız kas kütlesine bırakmaktadır. Bu nedenle spor yapan öğrencilerin vücut ağırlığındaki azlığa bağlı olarak çevre ölçümleri sedanterlere oranla daha az çıkmıştır. Ancak denekler arasında ön kol parametrelerindeki

anlamli fark bulunmamasinin nedeni antrenmanli sporcularin kas dokusunun sikiligi, sedanterlerdeki yag dokusunun yumusak ve gevsek olmasi ile aciklanabilir.

Gruplari aerobik parametrelerinin tanimlayici istatistik degerlerine bakildiginda spor yapan ogrencilerin 1411.18 ± 159.19 kgm/sn, spor yapmayanlari 1116.05 ± 224.47 kgm/sn olarak bulunmustr.

Spor yapan ve yapmayan universite ogrencilerinin aerobik guc olcum parametrelerinin karstilarilmasi sonucunda 0.05 duzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmustr.

Egzersiz egitimlerinin maksimum oksijen tuketimini artırici ve fonksiyonel kapasiteyi gelistirici etkileri bulunmaktadır. Maksimum oksijen tuketiminin, farklı egzersiz egitimlerinde karstilarilmasi ile ilgili Billat ve diğeri (2000) şiddetli ama intervalli aerobik egzersiz egitimi ve submaksimal uzun sureli aerobik egzersiz egitimini maksimum oksijen tuketimi artislari acısından karstilaristirmislari, orta şiddetli uzun sureli egzersiz grubu degerlerinin daha yuksek oldugunu bulmuslardir.

Karacan, Gunay (2003) duzenli olarak yapilan aerobik egzersizlerin vucut kompozisyonunu olumlu yonde degistirecek kardiyovaskuler sagligi korumada etkili olabilecegini rapor etmistir.

Arastirmada elde edilen aerobik guc parametre degerleri ile literatur bilgileri benzerlik gostermekte ve calismamizi desteklemektedir.

Yukaridaki orneklerden de anlasildigi uzere duzenli, yogun ve uzun sureli fiziksel aktiviteler ile aerobik kapasite onemli derecede gelisir. Bu nedenle spor yapan ogrenciler sedanterlere gore daha uzun sure yuklenmeye uyum saglayarak daha az yorulurlar.

Grupların reaksiyon parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında sağ el görsel reaksiyon zaman parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin 187.42 ± 30.24 spor yapmayan öğrencilerin 233.16 ± 44.83 sn ve sol el görsel reaksiyon zaman parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin 184.89 ± 25.08 sn , spor yapmayan öğrencilerin 289.84 ± 56.67 sn olarak bulunmuştur.

Sağ el işitsel reaksiyon zaman parametrelerine bakıldığında düzenli spor yapan öğrencilerin 175.26 ± 30.79 sn, spor yapmayan öğrencilerin 214.03 ± 46.06 ve sol el işitsel reaksiyon zaman parametreleri düzenli spor yapan öğrencilerin değerleri 185.11 ± 30.57 sn, spor yapmayan öğrencilerin 209.53 ± 33.80 sn olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin reaksiyon parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda, sağ ve sol el görsel, sağ ve sol el işitsel parametrelerinde 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kothari ve Wylie (1996) egzersiz sonrası erkek deney grubu ile kontrol grubu arasında reaksiyon zaman açısından anlamlı fark bulmuşlar ve egzersiz grubunun reaksiyon zamanının daha iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Tweit ve diğerleri (1963) fiziksel aktivite yapan erkeklerin, egzersiz yapmayanlara göre dahi iyi reaksiyon zamanına sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Fox (1988) performansı yüksek sporcuların reaksiyon zamanlarının daha iyi olduğunu tespit ederken, Bomp reaksiyon zamanının düzenli antrenmanlarla geliştirilebileceğini belirtmiştir.

More ve diğerleri (1992) iyi sporcuların reaksiyon hızı diğerlerine göre daha kısadır.

Çolakoğlu ve diğerleri (1993) fiziksel antrenman ile reaksiyon zamanının kısaltılabileceğini söylemişlerdir.

Bompa (1998)'ya göre reaksiyon zamanı düzenli antrenmanlarla geliştirilebilir.

Çimen (1994) masa tenisi sporcularında sekiz haftalık çabuk kuvvet çalışmalarından sonra reaksiyon zamanı açısından %12 oranında kısalttığını belirtmiştir.

Bayar ve Koruç (1992) masa tenisçiler ve spor yapmayanların görsel reaksiyon zamanları arasında masa tenisçilerinin lehine anlamlı fark bulmuşlardır.

Orhan (2001) aktif sporcular ile aktif spor yapmayan ve sedanterlerin reaksiyon zamanlarının karşılaştırılmasına yönelik yaptığı çalışmada, aktif spor yapan grubun ışıık sol el ve sağ el reaksiyon zamanı değerleri ile ses sol el ve sağ el reaksiyon zamanı değerlerinin aktif spor yapmayan ve sedanter gruptan anlamlı derecede farklı olduğunu belirtilmiştir.

Polat (2000) yılında masa tenisçiler ve sedanterlerin reaksiyon zamanlarını karşılaştırmış ve masa tenisçilerin ışığa karşı sağ el reaksiyon zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğunu bulmuştur.

Bu araştırmada elde edilen reaksiyon zamanı parametrik değerleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desdeklemektedir.

Reaksiyon zamanı her ne kadar doğuştan gelen bir yetenek olsa da çalışmalarla geliştirilebilen motorik bir özellik olarak kabul edilmektedir. Bu durum; sporcuların doğuştan nörolojik avantaja sahip olmaları ve spor yapmayı tercih eden çocukların, yapılan aktiviteler nedeniyle reaksiyon zamanlarının gelişmiş ve sonradan sedanterlere göre avantajlı duruma geçmiş olmalarıyla açıklanabilir (Baker ve diğerleri, 1991)

Grupların gövde esnekliği parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında; gövde esnekliği parametreleri esneklik parametreleri spor yapan öğrencilerin 29.00 ± 8.85 cm, spor yapamayanların 20.55 ± 6.60 cm olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin esneklik parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kalkavan ve diğerleri (1996) futbol, voleybol ve basketbol oynayan erkek öğrencilerin esneklik testi ölçümlerinin sedanterlere oranla daha yüksek olduğunu buldukları sonuç bulgularla paralellik göstermektedir.

Tamer ve diğerleri (1990) ODTÜ Hazırlık Okulu öğrencilerinde 19.5 ± 8.23 cm olarak buldukları sonuç bulgularla paralellik göstermektedir.

Gettman ve Pollack antrenmansız kişilerde 35 cm.'lik ortalama elde ederken, Zhuh ve arkadaşları Çinli erkeklerde 42,8 cm.'lik değer elde etmişlerdi (Caspersen, Powell, Christenson, 1985)

Shephard; 39 kişilik Sedanter denek üzerinde yaptığı otur-uzan esneklik değerini 20.7 cm olarak bulmuştur (Felk, Kraemer, 1997).

Diğer bir araştırmada ise (Halliday ve diğerleri, 1965; Sacco; Buchthal, ve Rosenfalck, Coşkun, 1989) Hacettepe Üniversitesi erkek öğrencileri üzerinde yaptığı otur-eriş testinde esnekliği 22.33 ± 6.17 cm olarak bulmuştur (Zorba ve diğerleri, 1995).

Coşkun (1989) Hacettepe Üniversitesi erkek öğrencilerinin esnekliklerini 22.33 ± 6.17 cm, olarak bulduğu sonuçlar ile bulgular benzerlik göstermektedir.

Araştırmada elde edilen esneklik parametrik değerleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşıldığı üzere eklemlerin doğal esnekliğini korumak, optimal verimliliğini sağlamak ve sporda yaralanma riskini azaltmak açısından esneklik antrenman sürecinin vazgeçilmez bir parçası olarak karşımız çıkmakta ve yapılan antrenman ile gelişmektedir. Bu nedenledir ki spor yapan öğrencilerin esneklik değerlerinin sedanterlere oranla daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Yapılan bu çalışmada vücut yağ % ortalamaları “Zorba Formülü” ile hesaplanmış ve grupların vücut yağı parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 11.22 ± 1.83 , spor yapmayanların 17.00 ± 3.56 olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin vücut yağı parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

G.Yalaz ve diğerleri (1996) sedanter ve genç sporcular üzerinde yaptıkları araştırmada aerobik egzersiz sonrası sporcuların vücut yağ oranı 10.1 ± 0.8 sedanterlerin vücut yağ oranı 15.1 ± 4.5 olarak tespit etmişlerdir. Araştırma sonrası vücut yağ yüzdeleri değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulmuştur.

Kalkavan ve diğerleri (1997), 18-27 yaşları arasında değişen 58 erkek öğrencide vücut yağ yüzdesini 9.94 ± 2.4 olarak bulmuştur. Bu veriler, vücut yağ yüzdesinin spor yapanlarda, spor yapmayanlara oranla daha düşük olduğunu göstermektedir.

Turan ve diğerkleri (1997), Cumhuriyet Üniversitesi'nde okuyan sedanter bireyler ile antrene sporcular arasında derialtı yağ kalınlıkları açısından yaptığı çalışmada, sporcuların daha düşük yağ kitlesine sahip olduğunu saptanmıştır.

Günay ve Onay (1999) yapmış oldukları bir çalışmada sedanter erkeklerin vücut yağ yüzdesini 14.06 ± 2.66 , 13.59 ± 1.76 , 14.33 ± 2.83 olarak tespit etmişlerdir.

Zorba (1986) da 18-25 yaş grubu erkekleri üzerinde yaptığı araştırmasında deneklerin vücut yağ yüzdelerini % 11.7 olarak bulmuştur.

Eniseler ve diğerkleri (1992) yaptıkları çalışmada futbolcularda vücut yağ oranını $\%10.8 \pm 0.2$, Kayatekin ve diğerkleri (1993) ise yine futbolcularda vücut yağ oranını $\%10.3 \pm 1.6$, Çimen ve ark (1997) Türk Genç milli masa tenisçilerde vücut yağ yüzdesini 10.4 olarak bulmuşlardır.

Bu çalışmada elde edilen vücut yağ parametrik değerkleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desdeklemektedir.

Yukarıdaki öreneklerden de anlaşıldığı üzere düzenli yapılan spor ile vücut fonksiyonları ve metabolizma daha mükemmel ve düzenli çalışarak vücut yağ oranında azalma meydana geldiği gözlenmiştir.

Grupların denge parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerklerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 78.47 ± 37.58 sn, spor yapmayanları 44.24 ± 28.34 sn olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin denge parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Balter ve diğerkleri (2004) elit sporcuların üstün denge yeteneğine sahip olduklarını ve antrenmanların sporcuların motor cevaplarını etkilediğini belirtmektedir.

Davlin C.D (2004) yapmış olduğu çalışmasında sporcuların denge performansının sporcu olmayan kontrol grubundan daha iyi olduğunu tespit etmiş ve cinsiyetler arasında önemli bir farklılık tespit etmiştir.

Lephart ve diğerleri (1997) düzenli antrenmanın nöro-sensori ve motor yollardaki gelişmeyi arttırdığı, denge ve propriyosepsiyon duyusunu olumlu etkilediği ve yaralanma riskini azalttığını belirtmektedir.

Araştırmada elde edilen denge parametrik değerleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşıldığı üzere düzenli yapılan antrenmanın sporcuların kas, sinir ve beyin kordinasyonunun elişmesi ve psiko-motor cevaplarını olumlu yönde etkilediği ve sporcuların denge performanslarının sporcu olmayan kontrol grubundan iyi olduğu tespit edilmiştir.

Grupların akademik başarı parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin başarı puan parametreleri 2.36 ± 0.96 , spor yapmayan öğrencilerin başarı puan parametreleri 1.70 ± 0.88 olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin akademik başarı parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Kaya (2007) Fırat Üniversitesi BESYO birinci sınıf erkek öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, uygulamalı dersler ve sportif faaliyetlere katılımın öğrenciler üzerindeki etkilerini ders yılı öncesi ve sonrası değerlerini karşılaştırarak incelemiş ve vücut yağ yüzdesi ve istirahat nabız değerlerinde anlamlı azalmalar bulurken, Tamer ve diğerleri (1985) yaptıkları çalışmada fiziksel uygunlukları yerinde olan öğrencilerin daha enerjik olduklarını ve boş zamanları daha verimli geçirdikleri tespit etmiştir. Ülkemizde bu alandaki en kapsamlı çalışmalardan biri 1987’de Tamer ve

arkadaşları tarafından ODTÜ İngilizce Hazırlık Okulu'nda okuyan öğrencilerin fizyolojik özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan ölçümlerdir. Bu çalışma sırasında bazı öğrencilerde yüksek tansiyon, kalp rahatsızlıkları ve buna benzer hastalıkların bulunduğu belirlenmiştir.

Langbein ve Bess (2002) okul spor faaliyetlerinin demokratik davranış özelliklerini geliştirdiği, kurallara uyma alışkanlığı kazandırdığı için okul içi şiddet olaylarının ve disiplinsiz davranışların azalmasında etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Özcanoglu (1993) Ankara ilinde bulunan okullarda yaptığı çalışmasında, okul spor etkinliklerine katılan öğrenciler ile katılmıyan öğrencilerin akademik başarıları arasında anlamlı fark bulunmadığını belirtmiştir.

Linder (1999) 5. sınıftan 12. sınıfa kadar olan toplam 4690 öğrenciye, spora katılım ve kendi akademik performanslarını değerlendirdiği araştırmasının sonucunda deneklerin %71,2'sinin akademik performans olarak kendilerini orta düzeyde, % 16,3'ünün akademik olarak iyi düzeyde, %9,9'nun akademik olarak ortalamanın altında ve %2,6'sının akademik olarak zayıf olduklarını belirlemiştir. Akademik amaçlara ulaşmada kendilerini daha başarılı olarak algılayan deneklerin %87,5'i spor etkinliklerine daha sık katılan ve bu etkinliklere katılmak için daha yüksek bir motivasyona sahip öğrencilerdir.

Silikler ve diğerleri (1997) yaptıkları çalışmada okullar arası müsabakalara katılan liseli futbolcuları denek grubu olarak seçmişlerdir. Bu çalışmada denek grubunun okulun birinci ve ikinci dönemindeki verileri karşılaştırılmıştır. Bunun nedeni ise okullar arası müsabakaların bir döneme denk gelmesi, diğer dönem de olmamasıdır. Burada deneklerin okullar müsabakaların olduğu dönemdeki verileri karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucuna göre, öğrencilerin müsabakalara katıldıkları dönemdeki notları, katılmadıkları döneme göre daha yüksek, okula devamsızlık durumları müsabaka döneminde daha az fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Kuzey Carolina Liseler Spor Birlięi'ne bağlı 301 okuldan, 1993–1996 yılları arasında 9. ve 12. sınıflar sporcu olan ve olmayan öğrencinin not ortalamaları, devamsızlıkları, disiplin problemleri, okul bırakma oranları ve mezuniyet oranları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma sonucunda sporcuların not ortalamalarının daha iyi, devamsızlıklarının, disiplin problemlerinin ve okul bırakma oranlarının daha az, mezuniyet oranlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Whitley, 1999).

Garber'e göre (1996), VIII. Sınıflar düzeyinde yapılan bir çalışmada, spor yapıyor olma ile akademik başarı oranı arasındaki ilişkide kız öğrenciler lehine anlamlı derecede farklılıklar bulunmuştur.

Araştırmada elde edilen akademik başarı değerleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Yukarıdaki benzer çalışmalardan da anlaşılacağı üzere düzenli olarak spor yapan öğrencilerin akademik başarısının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Çünkü spor ile ilgilenen birey fizyolojik olarak kendisini daha sağlıklı ve zinde hissetmesinin yanında daha sosyal, kendisine güveni olan, şiddet ve stresten uzak ve daha mutludur. Bu nedenle öğrencilerin küçük yaştan itibaren derslerinin yanında spor yapmaları sağlanmalı ve yaşam boyu düzenli spor alışkanlığı kazandırılmalıdır.

Grupların beden kitle indeksi parametrelerinin tanımlayıcı istatistik değerlerine bakıldığında spor yapan öğrencilerin 42.55 ± 4.22 spor yapmayan öğrencilerin 46.81 ± 7.20 olarak bulunmuştur.

Spor yapan ve yapmayan üniversite öğrencilerinin beden kitle indeksi parametrelerinin karşılaştırılması sonucunda 0.05 düzeyinde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Sevimli (2008) yaptığı araştırmada fiziksel aktiviteye katılanların BKİ değerlerini sedanterlerden düşük bulmuş ve düzenli fiziksel aktivite alışkanlığının,

bireylerin BKİ'leri üzerinde olumlu etkisinin olduğunu, Çolakoğlu ve Şenel (2001) orta yaşlı sedanter bayanlar üzerinde yaptıkları çalışmada 8 haftalık aerobik egzersiz programı sonucunda deneklerin BKİ değerlerinde anlamlı düşmeler tespit etmişlerdir.

Photiou ve diğerleri (2008) Macar toplumu üzerinde yapmış oldukları çalışmada bireylerin daha çok spor yapmadığı ve fiziksel aktiviteye katılımın az olduğunu buna bağlı olarak BKİ ve vücut kompozisyonunun olumsuz etkilendiğini rapor etmişlerdir.

Araştırmada elde edilen beden kitle indeksi parametrik değerleri ile literatür bilgileri benzerlik göstermekte ve çalışmamızı desteklemektedir.

Yukarıdaki benzer çalışmalarda da görüldüğü üzere ideal kilonun hesaplanması için kullanılan beden kitle indeksinin fiziksel aktivite ve spor yapan kişilerde sedanterlere oranla daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak; düzenli spor yapan üniversite öğrencileri ile düzenli spor yapmayan üniversite öğrencileri arasında ölçülebilen fiziksel parametrelerde ön kol çevre ölçüm parametresi hariç diğer parametrelerde anlamlı farklılıklar bulunmuş ve spor yapan öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

5.2. ÖNERİLER

Düzenli spor yapan öğrenciler ile spor yapmayan öğrencilerin genel akademik başarı ortalamaları arasındaki ilişkiye yönelik çalışmalar, çalışma grubu sayısı artırılarak ilköğretim, ortaöğretim ve üniversite bünyesinde uygulanabilir.

Konuyla ilgili yurt dışında yapılmış benzer çalışmalar incelenip ülkemizde yapılan çalışmalar ile karşılaştırılarak, farklı çözüm önerileri ortaya konulabilir.

Bireyi ilkokuldan itibaren ilgi ve becerisine göre branşa yönlendirerek sporun öğrenci gözünde daha zevkli ve sürekli olması sağlanabilir. Böylece öğrenci ders dışı zamanında spora vakit ayırarak, dersleri ile birlikte spor yaşantısını da sürdürebilir.

Eğitim ve sporun ortak yanlarının, sporun faydalarının ve bu konuda, spor kulübü, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitelere düşen yükümlülüklerinin önemi üzerinde durulmalıdır.

Üniversite idaresi ve kulüp yöneticileri işbirliği içerisinde olmalı; öğrencilerin eğitim ve ders programları, onların ders ve antrenmanlarını aksatmayacak şekilde düzenlenmeli ve uygulanmalıdır.

Okul başarısına spor aktivitelerinin başarısı ve ergenlik dönemi sorunları için okullarda sporun faydaları işlenmeli.

Konuyla ilgili yapılan çalışmalar basın, yayın yolu ile anne-babalara, öğretmenlere ve antrenörlere iletilmeli.

KAYNAKÇA

Açıkada, C. (1985). Kadın ve spor, **Bilim ve Teknik Dergisi**, 1. Cilt, Ankara.

Açıkada, C., Cinemre, A., Koruç, Z., Hazır, T., Asçı, A., Alpar, R., (2001). Yıldız ve genç elit sutopu oyuncularının bir kısım performans kriterlerinin karşılaştırılması. **Spor Bilimleri Dergisi**, Cilt 12 (3). Ankara: Bizim Büro Basımevi.

Açıkada, C., Ergen, E. (1990). **Bilim ve Spor**, Ankara: Büro Tek Ofset Matbaacılık.

Açıkada, C., Ergen, E. (1990). **Bilim ve Spor**. Ankara: Büro - Tek. Ofset Matbaacılık

Açıkada, C., Özkara, A., (1996). Profeyonel ve 1. futbol ligi takımlarında oynayan futbolcuların bir kısım kuvvet ve dayanıklılık özellikleri. **Birinci Futbol ve Bilim Kongresi Bildiri Özetleri Kitapçığı**. Ege Üniversitesi Basım Evi. İzmir

Agopyan, A.(1993). **Ritmik sportif cimnastikte morfolojik özelliklerin performans etkileri**. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi. (s.66-82).

Ağan, Y. (1984). **Elit hentbol oyuncuları (erkek) ve sedanterlerde fiziksel, fizyolojik ve motorsal test ölçümlerinin karşılaştırılması ve motorsal test ölçümlerinin karşılaştırılması**, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bil. Ens. İzmir.

Ahmann, J.S. ve Marvin, D. (1971). **Evaluating pupil growth: principles of tests and measurement**. 4. Baskı. Boston:Allyn and Bacon Inc.

Akgün, N. (1989). **Egzersiz fizyolojisi**. 3. Baskı. Cilt 11.27-29. Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Yayını. Ankara.

Akgün, N. (1994). **Egzersiz fizyolojisi**, 5. Baskı, Ankara: Ofset Matbaacılık.

Akın, F. (2003). **10-12 yaş grubu öğrencilerde fiziksel uygunluk**, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

Akkuş, H., İnal, A.N. (1999). Gençlerde egzersizin vücut üzerine etkisi, **Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, (s. 1, 1, 7–9). Konya.

Akkuş, H. ve İnal, A.N. (1999). Selçuk üniversitesi, erkek basketbol, güreş ve voleybol takımlarındaki sporcu öğrencilerin sırt, pençe, bacak kuvvetlerinin anaerobik güçlerinin ölçümü ve kıyaslanması. **Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, 1,Konya. (s. 82–87).

Anderson, B. (1993). **Stretching tüm spor dalları ve sağlıklı yaşam için**, Ankara: Kılıçaslan Matbaacılık.

Aracı, H. (1999). **Okullarda beden eğitimi**. (s. 13). Bağırhan Yayınevi.

Aracı, H. (2001). **Okullarda beden eğitimi**. Gelişmiş 2. baskı. (s. 5).Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Aslan, C. (1990). **F.Ü.’de spor yapan ve spor yapmayan erkek öğrencilerin fiziksel özelliklerinin test edilmesi ve karşılaştırılması**, SHD, 25 (4). (s. 153).

Astrand, P.O., Rodalh, K. (1986). **Text Book Of Work Physiology**, Mc Graw Hill Book Co., (s. 330-341, 412-427). New York.

Ata, E. (1999). **İlköğretim Öğrencilerinde Bilimsel ve Sosyal Tutum. Adapazarı Örneği. Sakarya**: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Auxter, D. (1993). **Adapted Physical Education and Recreation**, 7th ed.U.S.A: Mosby.

Aydos, L. (1996). Güreşçilerde kısa süreli kilo kaybının kuvvet ve dayanıklılık üzerine etkilerinin incelenmesi, **Gazi Bed. Eğt. Spor Bil. Der. I**, (s. 4, 17–26) Ankara.

Baker, S.J., Jacques, P., Maurssen, J., Chrzan, G.J. ET, A.L. (1991). **Simple reaction time and movement time in normal human volunteers. a long term reliable study.** Perceptual and Motor Skills 63. (767–774).

Ballantine, R.J. (1981). **What the research says: About the correlation between athletic participation and academic achievement.** (ERIC Document Reproduction Service No. ED 233994).

Balter S.G.T. (2004). Stokroos R.J, Akkermans E, Kingma H.: **Babituation to galvanic vestibular stimulation for analysis of postural control abilities in gymnasts.** Neurosci Lett 366. (s.71-75).

Bayar, P., Koruç, Z. (1992). Reaksiyon zamanı ve el-göz koordinasyonu ölçer iki aracın türkiye normlarının saptanmasına yönelik ön çalışma sonuçları. **H.Ü. Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayını Spor Bilimleri 2 Ulusal Kongresi Bildirileri No. 3.** (s. 2) Ankara.

Berthoz, A. (2000). The brain's sense of movement. **Harward University Press.Cimnastik Federasyonu Dergisi 1.** (s. 13-14).

Beyaz M. (2005). **Sağlık ve mutluluk için spor.** adresi <http://www.ntvmsnbc.com/news/318742.asp>. tarihinde: 13 Nisan 2005 alınmıştır.

Bıkmaz, F. H. (2001). **İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersindeki başarılarını etkileyen faktörler.** Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Bishop, J.G., Aldana, S.G. (1999). **Step to wellness, A Stage-Based Approach, USA:** Allyn & Bacon.

Billat, V.L., Slawinski, J., Bocquet, V., Demarle, A., Lafitte, L., Chassaing, P., Koralstein, JP. (2000). **Intermittent runs at the velocity associated with maximal oxygen uptake enables subjects to remain at maximal oxygen uptake**

for a longer time than intense but submaximal runs. Eur J Appl Physiol. 81 (3). (s. 96–188).

Blair, WD. (1994). **Missouri journal of health physical education program,** Recreation and Dance. St Louis – Miss (s. 65-72).

Bockous, D.D., Farrow, J.A., Fridel, K.E. (1990). **Assesment of maturity in boys and grip strength.** Journal Adolesx Healt Care, 11 (6), (p. 497–500).

Bulca Y. (2000). **Ritmik cimmastikte esnekliğin geliştirilmesi.**

Bompa, T.O. (1998). **Antrenman kuramı ve yöntemi.** Çev. D.Keskin, A.B. Tuner. Ankara: Bağışan Yayımevi. (s. 357-455; 370-371; 431-441).

Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R., Mcpherson, B. D., (1990). **“Exercise, fitness and health- a consensus of current knowledge,** Human Kınetic Books, Champaign, Illinois.

Brown, M.E., AT, A.L.L. (1986). **Effect of plyometric training on vertical jump performance in high school basketball players, the jour of sport medicine and physical fitness,** 26(1). (s. 1-3).

Carter, V., Good, E. (1973). **Dictionary of education.** 4. Bakı. New York: McGraw Hill Book Company.

Caspersen, CJ., Powell, KE., Christenson, GM. (1985). **Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research.** Public Health Rep 100 (2). (s. 126-31).

Cheung, Chau-Kiu, Kwok, Siu-Tong. (1998). **Activities and academic achievement among collage students. the journal of genetic psychology,** 159(2), 147- 162,

Cicioğlu, İ., Gündüz, N., Çimen, O., Tüzün, M., Günay, M. (1998).**Farklı sistem ve kriterlerde yapılan özel yetenek sınavları ile beden eğitimi ve spor**

yüksekokullarına veya bölümlerine giren öğrencilerin fiziksel ve fizyolojik profillerinin belirlenmesi ve karşılaştırılması, GÜBESBD. 3(3). (s. 1–10).

Çimen, O. (1994). **Çabuk kuvvet çalışmalarının 16-17 yaş grubu erkek masa tenisçilerin bazı motorik özelliklerine etkisi.** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, S (s. 5-13). Ankara.

Çimen,O., Günay, M. (1996). **Dairesel çabuk kuvvet antrenmanlarının 16-18 yaş grubu erkek masa tenisçilerin bazı motorik özelliklerine etkisi, HÜSBD. 7(3). (s. 3–11).**

Çimen, O., Cicioğlu, İ., Günay, M. (1997). Erkek ve bayan türk genç milli masa tenisçilerin fiziksel ve fizyolojik profilleri, **Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi.** (s. 2, 4, 7-12). Ankara.

Çimen, O., Cicioğlu, İ., Günay, M. (1997). Erkek ve bayan türk genç milli masa tenisçilerin fiziksel ve fizyolojik profilleri. **Bed. Eğt. Spor Bil. Der.,** Cilt 2, Sayı 4, (s. 7-12). Ankara.

Çolakoglu, F.F., Senel, Ö. (2001). **Sekiz haftalık aerobik egzersiz programının sedanter orta yaşlı bayanların vücut kompozisyonu ve kan lipidleri üzerindeki etkileri.** Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu; (s. 57-61).

Çolakoğlu, M., Tiryaki, Ş., Morallı, S. (1993). **Konsantrasyon çalışmalarının reaksiyon zamanı üzerine etkisi, HÜSBD. 4(4). (s. 32-47).**

Çoğalgil, Ş., Kishalı, NF., Baş M. (2002). **Üniversite futbol ve basketbol takımlarının fizyolojik ve antropometrik değerlerinin karşılaştırılması, Atatürk Üniversitesi BESYO Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, cilt 4, (s. 3). Erzurum.**

Coşkun, FM. (1989). **The physiological capacities and charecterictics of 18 to 20 years old male students of hacettepe university,** Unpublished Master Thesis. Ankara.

Davlin C.D. (2004). **Dynamic balance in high level athletes**. Percept.Mot. Skills 98. (s. 1171-1176)

Demir, M. (1989). **Dayanıklılık antrenmanlarının aerobik kapasiteye etkisi**, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara

Dündar, U.(1995) **Antrenman teorisi**.2. Baskı, Ankara.

Edman, G., Akıncıbay, Ş. (2000). **Yıldız milli takım gelişim kampı raporu**, 23 Ağustos, Bolu.

Eniseler, N., Çamliyer, H., Göde, O. (1996). Çeşitli lig seviyelerinde ve bu liglerde futbol oynayan oyuncuların oynadıkları mevkilere göre 30 m mesafe içindeki sprint derecelerinin karşılaştırılması, **Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**. (s. 2, 5,38–47). Ankara.

Ergen, E., Açıkada, C. (1985). Kadın ve spor, **Bilim ve Teknik Dergisi**, Eylül.

Erdoğan, Y. (2006). Yaratıcılık ile öğretmen davranışları ve akademik başarıları arasındaki ilişki, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, c.5, s.17 (95-106).

Ergen E., Demirel H., Güner R., Turnagöl H., Başoğlu S., Zergeroğlu A. M., Ülkar B. (2002). **Egzersiz fizyolojisi**, 1. Baskı, Temmuz Ankara: Nobel Yayınevi.

Erkan, N. (2000). **Yaşam boyu spor**. Sporsal Kuram Dizisi: 12. Ankara: Bağırhan Yayınevi.

Felk, S.J., Kraemer, W.J. (1997). **Designing resistance training programs**. Champaign, Human Kinetics.

Fox, E.L., AT A.L.L. (1998). **The phsicological basis of physical education and athletics**, Fourt Edition, Sounders Collage Publishing, USA.

Gallahue DL. (1982). **Understanding motor development in children**. Newyork: John Wiley&Sons.

Garber, S.B. (1996). **Extracurricular activities and academic achievement. journal of reseach and development in education**, 30(1). (s. 42-50).

Greenberg, J. S., Dintiman, G.B. (1997). **Wellness**, Creating a Life of Health and Fitness. USA: Allyn & Bacon.

Gutin, B., Manos, T., Strong, W. (1992). **“Defining health and fitness, first step toward establishing children’s fitness standarts, research quarterly for exercise and sport**, 63(2). (s. 128- 132).

Guyton, A. (1971). **Textbook of Medical Physiology**, 4 th ad. W.Saunders Co. Philadelphia. (s.304).

Günay, M., Erol, A.E., Savaş, S. (1994). **Futbolculardaki kuvvet, esneklik – çabukluk ve anaerobik gücün boy, vücut ağırlığı ve bazı antropometrik parametrelerle ilişkisi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. (s. 5, 4, 3–11). Ankara.

Günay, M., Yüce, A., Çolakoglu, T. (1996). **Futbol antrenmanın bilimsel temelleri**. Ankara: Seren Ofset.

Günay, M., Yüce, İ.A. (1996). **Futbol antrenmanının bilimsel temelleri**, Ankara: Seren Ofset.

Günay, M., Onay, M. (1999). **Artan direnç egzersizleri ve genel maksimal kuvvet antrenmanlarının kuvvet gelişimi, istirahat nabızı, kan basınçları, aerobik-anaerobik güç ve vücut gelişimi, istirahat nabızı, kan basınçları, aerobik-anaerobik güç ve kompozisyonuna etkileri**, Gazi Üniversitesi BESBD, 4(4), (p. 21–31).

Güven, Ö. (1999). **Türklerde spor kültürü**. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları.

Haywood, K.M. (1993). **Life span motor development**, 2nd Ed., Human Kinetics; 289, Champaign, Illinois.

Hazer, M., Aydos, L., Elbek, Ş. ve Durmuş O. (1992). Güreşçilerde kilo düşmenin serum testesteron ve kortizol seviyelerine etkisi ve bunun dayanıklılık, çabuk kuvvet, temel kuvvet ve max vo2 ile ilişkisi. **Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri**, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayını Y. No:3 (s. 2–8). H.Ü, Ankara.

Heyward, V.H., Stolarczyk, L.M. (1996). **Applied body composition assessment. champaign**. IL. Human Kinetics. (s. 79-85).

İBİS, S., Gökdemir, K., Dri, R. (2004, Mart). **12-14 yaş grubu futbol yaz okuluna katılan ve katılamayan çocukların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi**. Kastamonu Eğitim Dergisi, 12 (1), (s. 285-292).

Hergüner, G. (1992). Eğitim ve Spor İlişkisi. Samsun: **Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı: 7.

İkizler, C. (1994). **Sporda Başarımın Psikolojisi**, (s. 98, 104). İstanbul: Alfa Basım.

İmamoğlu, O., Kishalı, N.F., Çebi, M., İmamaoğlu, H. (1999). Türk judo erkek milli takımında sporcularında vücut kompozisyonu parametrelerinin incelenmesi, **Atatürk Üniversitesi BESYO Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**. (s. 1, 1, 12–18). Erzurum.

İnal, S. (2004). **Spor biyomekaniği temel prensipler**, Ankara: Nobel yayın Dağıtım.

İşleğen, Ç., Ertet, A., Durusoy, F., Gediz, A. (1993). Sedanter şahıslarda egzersizle kilo kaybının bazı kardiyak risk faktörlerine etkisi. **Spor Hekimliği Kongresi Bildiri Kitabı**, İzmir, (s. 263).

Kalkavan, A., Zorba, E., Agaoglu, S.A. (1996). Farklı spor branşlarında bazı fiziksel uygunluk değerlerinin karşılaştırılması, **Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, 3. (s. 25-35).

Kalkavan, A., Yaman, M., Karakuş, S., Torun, CK., Yaman, Ç., Cihan, H., Zorba E. (1997). KTÜ Giresun Eğitim Fakültesi öğrencilerinin fizyolojik özellikleri ve

antropometrik yapılarının araştırılması, **Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, II. 1(s. 1-8)

Karacan, S., Günay, M. (2003). Aerobik antrenman programının menopoz dönemindeki kadınların kardiyovasküler risk faktörlerine etkisi, **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**. 23(3). (s. 257-273).

Kayatekin, M., Şemin, İ., Selamoğlu, S., Turan, M., Avar, L., Acarbay, Ş. (1993) Bir genç futbol takımının fizyolojik profili, **Spor Hekimliği Dergisi**, 28, (s. 141-8). İzmir.

Kaya O. (2007). **Fırat Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu uygulamalı dersleri ve sportif çalışmalarının öğrencilerin aerobik kapasitelerine etkileri**. Dogu Anadolu Bölgesi Araştırmaları. (s. 83-85).

Kayıhan, G. (2007). **Ankara Polis Koleji Öğrencilerinin Fiziksel Uygunluk Düzeylerinin Değerlendirilmesi**, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi

Kiomourtzoglou. E., Kourtessiz, T., Michalopoulou, M., Deri, V. (1998). **Differences in several perceptual abilities between experts a novices in basketball, volleyball and water polo, perceptual motor skills**, 86(3p-1). (s. 899-912).

Kışhalı, N.F., Çoğalgıl, Ş., Sivrikaya, H. (2002). Erzurum 1. amatör kümede şampiyon olan takımların fiziksel ve fizyolojik parametrelerinin incelenmesi, **Atatürk Üniversitesi BESYO Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi**, Cilt 4. (s. 1). Erzurum.

KOSİNSKI R, J. A. (2006). **Literature review on reaction time** (internette). (12 Ocak 2007 okundu). Elektronik adresi: <http://biae.clemson.edu/bpc/bp/Lab/110/reaction.htm>. alınmıştır.

Kothari, S., Wylie, B. (1996). **Neuromuscular performance characteristics in elite female athletes**, Journal Of Sports Medicine. July 01. USA.

Langbein, L., Bess, R. (2002, June). **Sport in school: source of anti-racism?** Social Science Quarterly, Vol.83, No.2.

Lephart, S.M., Pincivero, D.M., Giraldo, J.L. (1997). **The role of proprioception in the management and rehabilitation of athletic injuries**. The American Journal of Sports Medicine 25(1). (s. 130-137)

Libby P. (1998). **Atherosclerosis**. in Fauci AS et al. ed Harrison's principles of internal medicine 14th edition McGraw-Hill Health Professions Division, New York, 1346-52.

Linder, K.J. (1999). **Sport participation and perceived academic performance of school children and youth**. Pediatric Exercise Science 11. (s. 129-143).

Lohman, T.G. (2002). **Body composition assessment health benefits of physical activity and fitness in children**. Fitnessgram reference guide Dallas, TX: The Cooper Institute,

Ludwing, P. (1983). **Spor hekimliğine giriş**. (Çev.Fevzi Aksoy). 3. Baskı. İstanbul: Bayer Türk Kimya Sanayi. (s. 67-68, 35-38).

Martin, D. (1977). **Grundlagen der Trainingslehre**, Hofmann, Hdw. Schondorf.

Meier, K.J., Eller, W.S., Marchbanks, M.P., Robinson, S., Polinard J.L., Wrinkle, R.D.A (2004). Lingerin Question of Priorities: **Athletic budgets and academic performance revisited**. Review of Policy Research, Vol. 21, No.6.

Meinel, K. (1976). **Bewegungslehre**, Volk und Wissen, Berlin.

Mitchell, H., Williams, L., Reter, BC. (1994). **Classification of Sports Medicine and Science in Sports and Exercise**, American College of Sports Medicine and The American College of Cardiology.

Montignac M. (1997). **Kadınlara özel.** (Çev. Guimbreticre). 1.Basım. (s.18). İstanbul: Güncel Yayıncılık.

More, A., Kamı, P.V., Gregor, R.J. (1992). **Biomechanics of sprint running, department of biology of physical activitiy,** University Of Jyvaskyla. Findland.

Morehous, L.E. and Miller A.T. (1976). **Physiology exercise.** Oint: The C.V. Mosby Company.

Okubo, J., Watanable, I., Takeya, T., et, al. (1979). **Influence of foot position and visual field condition in the examination of equilibrium function and sway of centre of gravity in normal persons.** Agressologie. 20. (s. 127-132).

ORHAN, SERDAR. (2001). **Aktif sporcu ve sedanter öğrencilerin r.z., dikey sıçrama ve anaerobik güç değerlerinin karşılaştırılması.**(Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Özcanoglu, A.B. (1993). **Ortaöğretimde okul spor faaliyetlerine katılımın öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkileri.** Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi.

Özer, D. S., Özer, M.K. (2001). **Çocuklarda motor gelişim,** Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Öztürk, F. (1998). **Toplumsal boyutlarıyla spor.** Ankara: Bağırhan Yayımevi.

Pangrazi, R.P., Corbin, C.B. (2002). **Factors that influence physical fitness in children and adolescents, health benefits of physical activity and fitness in children. fitnessgram reference guide dallas,** TX: The Cooper Institute.

Polat, Y. (2000). **Çabuk kuvvet ve sprint antrenmanlarının reaksiyon zamanına etkisi.** Yüksek Lisans. Selçuk Üniversitesi. Konya.

Pflanzer R. (2005). **Biopac student lab. manual** (internette). (15 Ocak 2007 okundu). Elektronik adresi: <http://www.biopac.com>. alınmıştır.

Photiou, A., Anning, J.H., Mészáros, J., et. al. (2008). **Lifestyle, body composition, and physical fitness changes in hungarian school boys.** Res Q Exerc Sport (2). (s. 166-73).

Pirrie, A., (2003). **Spoilsprt on sport and attainment.** Educational Research, Vol. 45, No.2. (s. 181–203), Summer.

Prentice W.E. (1999). **Regaining balance and postüral equilibrium.** Rehabilitation Techniques in Sports Medicine. Third Edition. MCB Mc Grew-Hill. USA.

Rudisill, M.E., Thoole, T. (1992). **The effect of physical aktivty programme on reaction time an movement time for older adult.** Journal of Human Mow. Stu. 22; (s. 205-212).

Saygın, Ö. Polat, Y. Karacabey, K. (2005). Çocuklarda Hareket Egitiminin Fiziksel Uygunluk Özelliklerine Etkisi. **Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi**, 19(3). (s. 205-212), Elazığ.

Sevim, Y. (1997). **Antrenman bilgisi**, 2. Baskı. Ankara: Gazi Kitabevi.

Sevimli, D. (2008). **Erişkinlerde fiziksel aktivite - beden kitle indeksi ilişkisinin araştırılması.** TAF Preventive Medicine Bulletin 7(6). (s. 523-528).

Scmidth, R.A. (1991). **Motor conrtol learning** .Human Kinetics Boks, (s. 818-24), Illinois

Siri, W.E. (1956). **Gross composition of the brody. in advence in biological and medical physic IV**, edited by İ.H. Lawrenand C.A. Tobias, (s. 113). New York.

Silliker, S.A., Quirk, J.T. (1997, March). **The effect of extracurricular activity participation on the academic performance of male and female high school students school counslor**, Vol. 44, Issue.

Şenel, Ö. (1991). **Effect of continous and interval running programs on aerobic and anaerobic capacities of high school boys aget 14-16 years**, METÜ. Ankara.

Şenel, Ö. (1995). **Aerobik ve anaerobik antrenman programlarının 13-16 yaş grubu erkek öğrencilerin bazı fizyolojik parametreleri üzerindeki etkileri**, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Stephens, L. J. (2002, March). **The effect of interscholastic sports participation on academic achievement of middle level school students**. NASSP Bulletin,

Stone, M.H., et al. (1983). **Cardiovascular responses to short term olympic style weight-training in young men**. Canadian of Applied Sport Sciences. (s.134,136,139).

Soltz, D.F. (1986). **Athletics and academic achievement: what is the relationship?** NASSP Bulletin 70 (492). (s. 20-24).

Tamer, K., Zorba, E., Çınar, B.G. (1990). **ODTÜ 1986-87 öğretim yılı ingilizce hazırlık okulu erkek öğrencilerinin çeşitli fizyolojik özellik ve kapasitelerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi**, Proje. Ankara.

Tamer, K. (2000). **Sporda fiziksel- fizyolojik performansın ölçülmesi ve değerlendirilmesi**, (s. 52–60.138.154). Ankara: Türkerler Kitabevi.

Thomas V., T. Reilly (1979). **Fitness assement of english league soccer players through compaititive season**. British Journal of Sports Medicine. Vol:13. (s.105).

Tweit, A.H., Gollncık, P.P., Heav, G.R. (1963). **Effect of training process on total body reaction time of individuals of low fitness**, The Research Quarterly. (s. 34, 508)

Turan, T., Kayserilioğlu, A., Şentürk, D., Subaşı, F.F., Güler, Ç. (1992). **Sedanter bayanlarda 8 haftalık submaximal egzersiz programının fizyoloji parametrelerine etkisi**. **Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri**. (s. 214). Ankara.

Uzun, S., Çamlıgüney, F., Pehlivan, A., Pınar, S. **Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu öğrencilerinde fiziksel aktivite ölçekleri ile pedometre değerlerinin karşılaştırılması**. Universty of Marmara Physical Education and Sports, İstanbul,

Watts, P.B., Joubert L. M., Lish A. K., Mats J.D., Wilkins B. (2003). **Anthropometry of young competetive sport rock climbers.** Br Journal Sport Medicine, (p. 37).

Whitley, R.L. (1999). Those Dumb Jacks are it again: **A comparison of the educational performances of athletes and nonathletes in north carolina high schools from 1993 through 1996.** High School Journal, Vol.82, Issue 4, April/May.

Winnick, J.P. (1985). **Short fx physical fitness, testing of the disabled. chamaing,** Human Kinetics. (s. 31-43)420–421). Turkey.

Yalaz G. ve ark. (1996). Erkeklerde düzenli egzersizin lipit - lipoprotein profiline etkisi, **Spor Hekimliği Dergisi, Cilt 31, No: 3.** (s. 93- 105)

Wolman, B. (1973). **Dictionary of behavioral science.** New York: Van Nostrand Company.

Zorba, E. (1986) **Türk erkekleriyle ilgili deri altı yağ kalınlığı denkleminin geçerliliğinin tesbiti,** Unpublished Master Thesis. (s. 52) Ankara.

Zorba, E., Ziyagil, M. A., Aşçı, H., Aşçı, A. (1995). **K.T.Ü. Öğrencilerinin fizyolojik özellikleri, antropometrik yapılarının, (araş. projesi) çalışması,** Trabzon.

Zorba, E., Ziyagil, M.A. (1998). Sigara İçen /içmeyen ve spor yapan/yapmayan üniversite öğrencilerinin bazı fizyolojik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması, **GÜBESBD.** 3(3). (s. 11–12)

Zorba, E., Ziyagil, M. A. (1995). **Vücut kompozisyonu ve ölçüm metodları.** Gen Matbaacılık. Trabzon.

Zorba, E., Kartal, R. (1995). **Sağlığınız ve egzersiz.** (s. 8-9-20). Ankara.

Zorba E. (1999). **Herkes için spor ve fiziksel uygunluk.** GSGM Eğitim Dairesi, Ankara.

Zorba, E. (2001). **Fiziksel uygunluk**, Gazi Kitabevi, Baskı 2, Ankara.

Zorba, E. (2002). “**Yaşam kalitesi ve fiziksel aktivite**” 10Th. International Sports Sciences Congress, 23-25 October, (s. 82-85). (Çağrılı Konuşmacı).

Zorba E. (2004). **Yaşam boyu spor**. 1. Baskı. (s. 20–25). Muğla: Nobel yayın Dağıtım.

Zorba, E., Özkan, A., Akyüz, M., Harmanlı, H., Taş, M., Şenel, Ö. (2010). Güreşçilerde bacak hacmi, bacak kütlesi, anaerobik performans ve bacak kuvveti arasındaki ilişki. **Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi**. Cilt, 7., Sayı, 1. (s. 1303-5134).

<http://www.guresdosyasi.com>

EKLER**1. Kişisel Bilgi Formu**