

69199

T.C.  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KONYA VE KARAMAN İLLERİNDE LİGLERDE  
OYNAYAN BASKETBOLCULARIN FİZYOLOJİK  
ÖZELLİKLERİNİN ÖLÇÜMÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN  
Sinan DİNÇ

DANIŞMAN  
Yrd.Doç.Dr. Hasan AKKUŞ

Konya - 1998

## İÇİNDEKİLER

1.GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR BİLGİ .....	2-13
2.1 Basketbolun Tanımı ve Tarihçesi .....	2
2.2 Basketbolun Türkiye'ye Gelişi ve Gelişimi .....	3
2.3 Basketbolun Fiziki Karakteristiği .....	4
3. MATERYAL VE METOT .....	14-16
3.1 Boy .....	14
3.2 Ağırlık .....	14
3.3 Pençe Kuvvetinin Ölçümü .....	14
3.4 Bacak Kuvvetinin Ölçümü.....	14
3.5 Dikey Sıçrama Testi.....	15
İstatistiksel Analizler .....	16
4. BULGULAR .....	17-18
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	19-24
6. ÖZET .....	25-26
7. SUMMARY .....	27
8. LİTERATÜR.....	28-32
9. ÖZGEÇMİŞ.....	33
10.TEŞEKKÜR .....	34

## 1. GİRİŞ

Sporda uluslararası başarının, yapılan araştırmalar ve bilimsel çalışmalar sonucu arttığı bilinen bir gerçektir. Bilimsel araştırma ve çalışmalarda performansı etkileyen faktörler ve organizmada yaptığı değişiklikler belirlenerek sportif başarıyı en üst düzeye çıkartabilmek için gerekli koşullar ortaya çıkarılmaktadır.

Günümüzde basketbol sporuna olan ilgi her geçen gün daha da artmaktadır. Basketbolun ilgi çeken bir branş olmasının önemli nedenlerden bir tanesi de göze hoş gelen hareketler ve bu hareketleri oyun içerisinde bir çok kez sergileyen üstün yetenekli oyuncuların sayısının artmasıdır.

Genellikle sporcu seçiminde doğal seçim yolları vardır. Örneğin kalıtsal olarak boyu uzun olacağı düşünölen çocuklar basketbol ve voleybol branşlarına yönlendirilmektedir. Ancak bu şekilde seçilen ocuk zamanla vücut yapısının getirdiği kısıtlamalar sonucu koşamayacak, sıçrayamayacak veya çabuk yorulabilecektir. Bu nedenle “doğal seçim yöntemi” sına ve yanılma yöntemidir. Bu yöntemle başarılı bulunanlar yoluna devam eder. Başarısızlar ise elenirler. Ayrıca bu seçimde yanılığı yarı başarılı görölen sporcularda çıkabilir ki sonuçta iyi performansa ulaşamayacakları için harcanan emekler boşa gidebilir.

Bu alışmada Konya ve Karaman illerinde liglerde oynayan basketbolcuların fizyolojik özelliklerinin ölçümü amaçlanmıştır.

## 2. LİTERATÜR BİLGİ

### 2.1. Basketbolun Tanımı ve Tarihçesi

Basketbol beşer kişilik iki takımla oynanır. Her iki takımın gayesi topu rakibin sepeti içine atmak ve rakip takımın topa sahip olmasına veya sayı yapmasına engel olmaktır.

Basketbola benzer bir oyunun ilk önce Amerika'da Kızılderililer tarafından oynandığı görülmüştür. Mayas adındaki bu Kızılderili kavminin Tlahiotenle dedikleri spor eğlencesi basketbola çok benzediği tespit edilmiştir. Fakat bu oyunun saha genişliği bugünkü basketbol sahalarının beş misli büyüklükte olduğu bildirilmektedir. Bu alanın iki ucunda yükselen mermer duvarlar üzerinde ve yerden takriben 4 m yükseklikte ve yine mermerden yapılmış yarım metre çapında çemberlerin olduğu kaynaklardan anlaşılmaktadır. Ancak bu halkalar yere paralel değil, dikey durumda olduğu bildirilmektedir (Sevim 1981).

Daha sonra spor öğretmeni Dr. James Naismith uzun yıllardan beri hayalinde yaşattığı bu sportif oyuna son şeklini vermek üzere kendi öğrencileri arasında denemiş ve esaslarını 13 madde içinde topladığı bu oyunu 20 Ocak 1892 tarihinde ilk defa oynatmıştır. Bu oyun atlet ve beyzbolculara neşeli ve faydalı bir kış idmanı amacını güdüyordu. Kısa bir zaman sonra geniş kitlelerin ilgisini çeken basketbol, yardımcı antrenman özelliğinden sıyrılarak en popüler spor dalı haline gelmiştir.

Basketbolun daha sonra 1893 yılında Paris'te oynandığı görülmüştür. Ancak Avrupa'ya tam olarak yerleşmesi Birinci Dünya Savaşı için gelen Amerikalı askerler ile sağlanmıştır. Çok kısa zamanda bütün dünyaya büyük bir hızla yayılan basketbolu yönetecek bir federasyon kuruluşu (F.I.B.A. Uluslar Arası Amatör Basketbol

Federasyonu) ancak 18 Haziran 1932 yılında İsviçre'nin Cenevre şehrinde gerçekleşmiştir. İlk F.I.B.A. başkanlığına İsviçreli Leon Bouffart getirilmiştir.

İlk Avrupa şampiyonası 1935 yılında Cenevre'de düzenlenmiştir. Şampiyona sonunda Letonya birinci, İspanya ikinci, Çekoslovakya üçüncü olmuştur. Basketbol, olimpiyatlara ilk defa 1936 yılında Berlin'de girmiştir. Olimpiyatlarda Amerika birinci, Kanada ikinci, Meksika üçüncü olmuştur. İlk dünya şampiyonası da 1950 yılında Buenos Aires'te (Arjantin) yapılmıştır. Bu şampiyonanın sonunda ise Arjantin birinci, Amerika ikinci, Şili üçüncü olmuştur (Sevim 1981).

## 2.2. Basketbolun Türkiye'ye Gelişi ve Gelişimi

Türkiye'de ilk basketbol İstanbul'da Robert Kolej'de 1904 yılında oynanmıştır. Bu ilk denemeden sonra bir başka atılım 1911'de Galatasaray Lisesi'nde gerçekleşmiştir. Bundan iki yıl sonra 1913'te Fenerbahçe'nin bir basketbol takımı kurduğu, ancak 1919 yılında bir Amerikalı hoca nezaretinde çalışmaya başladığı belgelerden anlaşılmaktadır. Memleketimizde ilk resmi maç 4 Nisan 1921'de Darülmuallemi Aliye Mektebi (Yüksek Öğretmen Okulu) öğrencileri ile İstanbul'daki Amerikalılardan kurulu takım arasında oynanıyor. Nihayet 1923 yılında Türk sporunun ilk resmi teşkilatı olan Türkiye İdman Cemiyeti İttifakı'nın kurulması ile bu dalda önemli bir adım atılmış, 1925 yılında da faaliyete geçen İstanbul Basketbol Mıntıkası ile yeni bir yön verilmiştir. 1934 yılında Naili Moran ve diğer basketbolcuların çalışması neticesinde ilk milli basketbol takımı kurulmuştur. İlk maçını 24 Haziran 1936'da Yunanistan'la yapmış ve 49-12 gibi açık bir farkla galip gelmiştir.

Bunun arkasından milli takımımız 1936 Berlin olimpiyatlarına katılmıştır. Bundan sonra Türk basketbolu 6-7 yıl bir duraklama devrine girmiştir. 1946 yılında Spor Oyunları Federasyonu Başkanlığında Türkiye şampiyonaları yapılmaya başlanmıştır.

1950-54 yılları arasında İstanbul'da her yıl yapılmak üzere Uluslar Arası İstanbul Turnuvası tertip edilmiştir. Türk basketbolunun sesi 1951 yılında Paris'ten geliyor. Burada 7. Avrupa Basketbol Şampiyonasında takımımız 17 takım arasından 6. oluyor. 1959 yılında bayan basketbol takımları kurularak faaliyete geçirilmiştir. 1959 yılında Türkiye Basketbol Federasyonu kurulmuştur.1963 yılında ümit milli takımı teşkil edilerek dış temas yapılmıştır.

İstanbul, Ankara ve İzmir'den sonra Anadolu'ya yayılan basketbolu desteklemek amacıyla 1968'den itibaren Türkiye Basketbol Federasyonu Anadolu Kupası adı altında maçlar düzenlenmiştir.

Nihayet 1946 yılından beri yapılan Türkiye şampiyonalarının yerini 1966-67 sezonunda deplasmanlı Türkiye basketbol 1. Ligi, 1969-70 sezonunda da deplasmanlı Türkiye basketbol 2. ligi almıştır. Halen yurdumuzda deplasmanlı liglerden başka, kulüplerin (kızlar, büyükler, gençler, yıldızlar), orta dereceli okulların (mini kız-erkek, yıldız kız-erkek, genç kız-erkek) ve üniversite-yüksekokulların (kız-erkek) Türkiye birinciliği yapılmaktadır (Sevim 1981 ).

### **2.3. Basketbol Oyununun Fiziki Karakteristiği**

Basketbol, benimsenmeye başladığı ilk günlerden beri izlenirse, uluslararası düzeyde anlamlı bir gelişim süreci içinde olduğu görülür. Bu gelişimin kendine özgü hızı günümüze geldikçe de artmaktadır.

Basketbolun bu denli yaygın kabul görmüşlüğü ve bütün ulusların değerlerine uygunluğunu bünyesindeki fiziki, eğitsel, psikolojik ve sosyal değerlerinde aramak gerekir. Bu üstün değer özellikleri ile basketbol oyununun, insanı konu alan bilim dallarının süzgeçlerinden titizlikle geçirilmiş olduğu kabul edilmektedir.

Basketbol; dayanıklılık, kuvvet, sürat, beceri ve hareketlilik gibi fizik güç özelliklerini çocukluk ve gençlik çağlarından başlayarak amaçlı çalışmalarla istemli bir biçimde geliştirir ve yetişkinlik çağında da pekiştirerek üstün bir düzeye getirir. Teknik ve taktik elementlerin oyun içerisinde ani değişen pozisyonlarda uygulanma zorunluluğu koordinasyon, reaksiyon gibi özelliklerin gelişiminde de büyük bir etkidir. Aynı zamanda organizmanın genel olarak kuvvetlendirilmesi bedeni bozuklukları gidermede yarar sağlayacak ve sağlam bir organizma meydana getirecektir.

Basketbol oyuncusunun bir maç süresince yaklaşık olarak 4000 m koştuğu (bunun 600 m'si ortalama 7 metrelik hızlı tempolu koşular), 350 defa tempo değiştirdiği, 250 m topla koştuğu, 80 defa kısa ataklar, 50 defa azami süratteki koşular içerisinde ani stoplar, 500 defa savunmada ayak çalışması, 90 defa sıçrama, 150 defa savunmada kol hareketleri, 250 defa kalça bükülmesi ve 360 defa gövde döndürmesi yaptığı saptanmıştır (Sevim 1981).

Bir basketbol oyuncusunun bir maç süresince yukarıda bahsedilen hareketleri yapabilmesi için fizyolojik uygunluğun yanında fiziki uygunluğunda önemi büyüktür.

Spora başlama yaşı, uzmanlık yaşı ve yüksek performans yaşı ilgili branşlara göre değişkenlik göstermektedir. Basketbola başlama yaşının düşük olması nedeniyle performansın zirveye çıkma yaşında doğal olarak daha genç yaşlarda olabilmektedir

**Tablo 2.1. Basketbol ve diğer bazı spor branşlarında spora başlama, uzmanlaşma ve yüksek performans yaşları**

Spor Branşı	Başlama Yaşı	Uzmanlık Yaşı	Yük. Perf. Yaşı
<b>Basketbol</b>	<b>7-8</b>	<b>10-12</b>	<b>20-25</b>
Atletizm	10-12	13-14	18-23
Halter	11-13	15-16	21-28
Boks	13-14	15-16	20-25
Bisiklet	14-15	16-17	21-24
Tramplen	6-7	8-10	18-22
Eksrim	7-8	10-12	20-25
Artistik Patinaj	5-6	8-10	16-20
Cimnastik Kız	6-7	10-11	14-18
Cimnastik Erkek	6-7	12-14	18-24
Kürek	12-14	16-18	22-24
Kayak	6-7	10-11	20-24
Futbol	10-12	11-13	18-24
Yüzme	3-7	10-12	16-18
Tenis	6-8	12-14	22-25
Voleybol	11-12	14-15	21-25
Güreş	13-14	15-16	24-28

Basketbolcuların en yüksek performansa eriştiği yaşı 25 yaş civarında olduğu bilinmektedir. Olimpiyatlara katılan basketbolcularda yapılan araştırmalar bunu göstermektedir (Carter, 1984).

**Tablo 2.2. Olimpik basketbol oyuncularının yaş, boy ve kiloya ilişkin ortalama değerleri.**

	1964 Tokyo	1968 Meksiko city	1972 Münih	1976 Montreal
N	186	63	192	187
Yaş (yıl)	25.3	24.0	25.0	25
Boy (cm)	189.4	189.1	192.0	195
Kilo (kg)	84.3	79.7	85.5	88

(Carter 1984)

Sportif performans bir bileşenler bütünüdür. Bu bütün içinde yer alan çeşitli bileşenlerin karşılıklı etkileşimlerinin yönü ve derecesi performansı belirler. Çeşitli spor branşlarında performans faktörlerinin katılımı Tablo 2.2'de verilmiştir.



**Tablo 2. 2. Spor hekimliği ve beden eğitiminde bazı temel fiziksel ve kas-iskelet sistemine ait özelliklerin spor dallarına göre performanslarına katılımı**

	Kuvvet	Dayanak.	V.Tipi.	Esnek.	Denge	Yetenek	Sûrat	Beceri	Zaman.	Tepki Sûr.	Ritm	Topl.
Atıcılık-Okçuluk	1	1	-	1	2	-	-	2	1	-	1	9
Basketbol	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	30+
Bisiklet	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	3	18
Boks	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	31+
Dalış	1	1	2	3	3	3	1	3	3	2	2	24
Binicilik	2	2	1	2	3	2	1	3	3	2	2	23
Eskrim	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	29
Cimnastik	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	30+
Hentbol	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	22
Doğada Yürüyüş	1	2	1	1	1	-	-	1	1	1	1	10
Judo	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	30+
Karate	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	27
Dağcılık	3	3	1	2	2	2	1	2	3	3	2	24
Yelken	1	2	-	-	1	2	-	2	2	3	2	15
Kayak	1	2	1	2	3	3	1	3	1	2	2	21
Futbol	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	2	28
Sörf	2	3	2	-	3	3	-	3	3	3	2	24
Yüzme	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	22
Masa Tenisi	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	19
Tenis	1	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	22
Voleybol	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	27
Su Topu	2	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	25
Yatçılık	2	3	1	1	2	2	-	3	3	2	1	19

(+) Performans faktörü ve spor dalı olarak diğerlerinden fazla farklılık gösterenler.

(-) Katılımı, etkisi yok.

(1) Katılımı, etkinliği az.

(2) Katılımı var, orta etkinlikte.

(3) Büyük oranda katılıyor ve çok önemli etkisi var. (Açıkada ve Ergen 1990).

Şahsın fiziksel uygunluğu ile yapabildiği fiziksel aktivite arasında doğru bir ilişki vardır. Morehouse ve Miller (1976), fiziksel aktiviteye uyumun durumu ve vücut yapısının bu duruma uyma kalitesi fiziksel uygunluktur demişlerdir. Ayrıca Akgün ve Türkoğlu (1988)'na göre spora fiziksel uygunlukta, fiziksel eğitim, gelişme, çevre şartları, organik ve biyolojik gelişme gibi faktörler rol oynamaktadır.

Kişisel kondisyonun sadece sağlıklı olmak anlamına gelmediği, kuvvetli bir iskelet yapısına, uyumlu bir kas-sinir koordinasyonuna kuvvetli dokulara ve iyi bir solunum ve dolaşım dayanıklılığına sahip olmasını gerektirdiği önemle vurgulamıştır (Morehouse 1976).

Akkuş (1990)'a göre sporcuların performansları bir çok fizyolojik, psikolojik ve biyomekaniksel etkenlerin bir kompleks karışımının sonucudur. Günümüz antrenörlerinin, sporcuların yarışmalara hazırlanmasında kullanılan ispatlanmış bilimsel testlerin, deneme-yanılma veya gözlemsel kararlardan daha geçerli olduğunun farkındadır. Sporcuların kapasitelerinin ne olduğu ve ne olması gerektiğini anlamak için spor bilimciden test sonuçları ile ilgili bilginin alınması sporcu ve antrenörler için artık çok yaygındır.

Gelişme çağındaki çocuklarda vücut performansının, vücudun spora uygunluğunun ve hatta hangi tür sporlara uygun olduğunun belirlenmesinde EUROFIT testleri geliştirilmiştir. Fiziksel testler çeşitli sağlık sorunlarını ortaya çıkarabilir, mümkün olan tedavi yollarını gösterebilir ve tedavinin etkinliğini denetleyebilir. EUROFIT testleri zihinsel engellilerde dahil olmak üzere, özürlü çocuklarada uyarlanabilir ve kendilerine uygun beden faaliyetlerinin bilinmesinde yardımcı olabilir.

EUROFIT testleri öncelikle okul çağındaki çocuklar için düşünülmüş olmakla beraber (6-18 yaş) daha üst yaş dilimlerine de başarı ile uygulanabilir.

Boy ve ağırlık genellikle farklı gruplarda antropometrik özelliklerin gösterilmesi gayesiyle karşılaştırma yapmak için kullanılan ölçümlerdir.

Boy ve ağırlık genel vücut sağlığı ve beslenme durumlarının belirlenmesinde kullanılan fiziksel ölçümlerdendir (Fey ve Powell 1987).

Bu değerler, toplumun beslenme alışkanlıkları gelişme döneminde sağlık durumu ve genetik faktörler ile çevre faktörlerinin etkisi altındadır.

Bu faktörlerden genetik faktörlerin etkisinin diğer faktörlere göre daha güçlü olduğu, ayrıca beslenme alışkanlıklarının da önemli derecede etkilediği belirtilmektedir (Miller ve Payne 1959).

Genetik bileşenler, yetişme esnasında karşılaşılan durumlar, çevre ile ilgili bileşimler, beslenmenin seviyesi, hastalıklar, diurnal ritm, postural bozukluklar boyu etkileyen faktörlerdendir (Roberts ve ark 1978).

Ülkeler bazında yapılan çalışmalarda belirlenen boy ve ağırlık değerlerinin çok büyük farklılıklar göstermediği ve standartlar içerisinde bulunduğu tespit edilmiş, bu standartların antropometrik çalışmalar gibi bilimsel çalışmalar, vücut yüzey alanlarının hesaplanması ve gelişme periyodundaki genel sağlık ve beslenme durumlarının değerlendirilmesinde kullanılabileceği belirtilmiştir (Csanady 1986).

Zaman geçtikçe gelişmiş ülkelerde boy ve ağırlık artmaktadır. 1955 yılında ABD'li bayanlar, 1930'lu yılların bayanlarından ortalama 0.5 cm uzun ve 10 kg daha ağır bulunmuştur (Hathaway ve Foard 1966).

Boy ve ağırlık fiziksel bir ölçümdür. Beslenme, çevresel ve genetik faktörler büyümeye etkilidirler (Kanungsukkasen 1983).

Boy ve ağırlığın cinsiyetlede ilişkisi tespit edilmiştir. Ergenlik çağında erkekler lehine gelişen farklılığın yaşla birlikte arttığı ve olgun erkeklerin bayanlardan 10-15 cm daha uzun olduğu bulunmuştur. Ağırlığında yaşa benzer bir durumu bulunmuş ve yaşla birlikte farkın, erkekler lehine arttığı gözlenmiştir (Levarlet ve Bernard 1986).

1976 Montreal olimpiyatlarına katılan sporculardan basketbolcular (195 cm) ve voleybolcular (189.5 cm) en uzun sporculardır. En kısa sporcular ise 168.5 cm ortalama boyla cimnastikçiler ve hafif sıklet boksörler, halterciler ve güreşçilerdir (Carter 1984).

Sporda verimi belirleyici motorsal yeteneklerden olan kuvvet, bir dirence karşı koyabilme yeteneği ya da bir direnç karşısında dayanıklılık olarak tanımlanmaktadır (Fey ve Powell 1987).

Morehouse (1973) kuvveti bir direnç karşısında kasların kasılma gücü olarak tanımlanmaktadır.

Kasın gücü yada kuvveti de, kasın direncini, direnç süresini, kasın bağlı olduğu eklemlerin maksimal eforunu, eklem eksenindeki aralığı ve açı ile tendon ve kas dokusunun niteliklerini kapsayan bir kavramdır (Renklikurt 1973).

Kas kuvveti kastan kasa farklılık gösterir ve kalın bir kasın ince yapılı bir kasa göre daha fazla güce sahip olacağı açıktır (Verducci 1980).

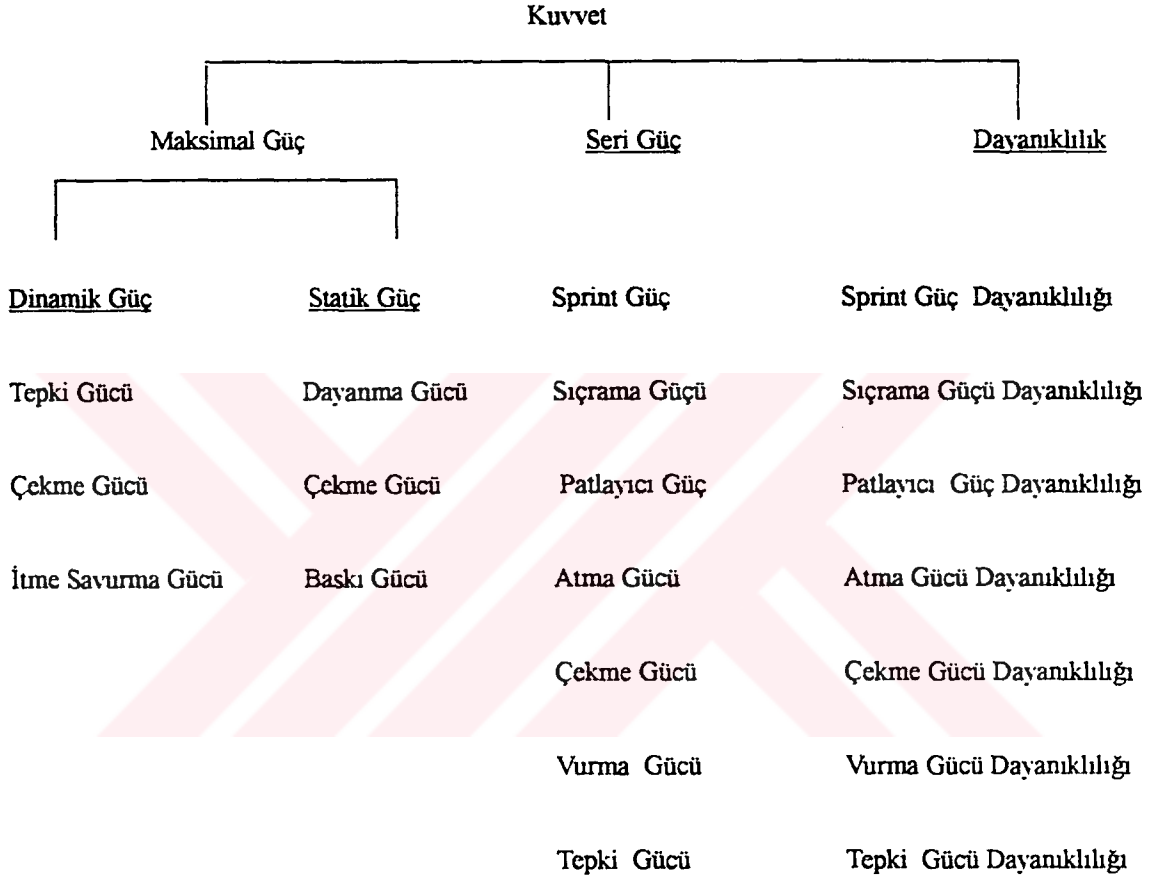
Kuvvet genellikle, tansiometre, dinamometre ve bilgisayar yardımıyla güç ve iş çıktılarının belirlenmesi ile, bazen de hareket dizisi içinde bir kas grubunun kaldırabileceği maksimum ağırlık miktarı olarak ölçülebilmektedir (Fox ve ark 1988).

Kuvvet, genel ve özel olarak sınıflandırılmaktadır. Genel kuvvet herhangi bir spor dalına özgü olmayan tüm kasların gücünü tanımlarken; özel kuvvet herhangi bir spor dalına özgü güçtür.

EUROFİT testleri içerisinde yer alan el dinamometresi kol gücünün belirlenmesine hizmet ettiği ve kol gücünün de antrenmanlarla artırılabilceği ve düzenli spor yapanlarda daha yüksek bulunduğu bildirilmektedir (Akgün 1985).

Kasılmaların sürekliliği ve ardarda devam eden kasılmalara dayanma gücüne özellikle orta mesafe koşullarında ve tekrarlanan antrenmanlarda gereksinim duyulduğu bildirilmektedir (Dündar 1994).

Letzelter (1986) kuvveti daha kapsamlı bir şekilde sınıflandırmaktadır.



Şekil: 1. Letzeltere göre güç'ün sınıflandırılması

Kas-Sinir sisteminin istemli bir kasılma sırasında ortaya koyduğu güce maksimal güç adı verilir ve bu güç halter gibi büyük bir direncin yenilmesi yada kontrol edilmesini gerektiren spor dallarında verimi belirler. Karşı koyulan güç azaldıkça maksimum güce gereksinimizin de azalacağı açıktır. Bir ağırlığın kaldırılıp indirilmesi sırasında olduğu gibi kasların kasılma sırasındaki kasılmaları dinamik gücü tanımlarken, statik gücde kasta belirli bir kasılma yoktur. Seri güçte sinir kas sisteminin hızlı bir kasılmayla dış güçlere cevap vermesini tanımlar. Özellikle sprint, gülle atma ve atlama sporlarında seri bir

kasılma ile gerekli gücü vermektedir. Kasılmaların sürekliliği, kasın birden fazla ard arda kasılmalara dayanma gücünün ölçüsüdür. Bu tip güce kürek, yüzme, kayak mukavemet, orta mesafe koşuları ve tekrarlanan antrenman hareketlerinde gereksinim duyulur (Dündar 1994).

Anaerobik güç, enerjisi anaerobik glikoliz tarafından sağlanan, oksijene gereksinim duyulmayan ve kısa süreli enerji ihtiyacının karşılanabilmesinin ölçüsüdür. (Mc Ardle ve ark 1986). Sporcularda özellikle kısa mesafeli koşular, atlama, sıçrama gülle ve cirit atma gibi kısa süreli enerji ihtiyacının yüksek olduğu aktivitelerde büyük önem taşır.

Bu tür sporları yapan bir sporcuda var olan bu sistemin güce dönüştürülmesi önemli bir faktördür ve bu güç anaerobik güç testi ile ölçülebilir (Karlsson ve Saltin 1971).

Kısa mesafeli koşularda vücut ağırlığı ve yaşta etkili olduğundan anaerobik güç ile uzun atlama ve dikey sıçrama arasındaki ilişkilerin kısa mesafeli koşulara göre daha önemli olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle anaerobik gücün ölçümünde durarak dik sıçrama (Sargeast Sıçrama Testi) Margaria-Kalemen testi ve Wingate testi gibi, zaman ve çalışma arasındaki ilişkiyi ortaya çıkaran ve performansı belirleyen saha testleri kullanılır (Tharp 1984).

Çeşitli spor dallarında anaerobik gücün devreye girme oranı farklı olduğundan, anaerobik gücü geliştirme antrenmanları spor dalına göre belirlenmelidir. Anaerobik gücü geliştirici antrenmanlara göre farklılıklar gösteren anaerobik gücü geliştirme antrenmanları genel olarak kısa süreli, yüksek eforlu koşulardan oluşur. (10-20 sn de 100-200 m.koşular.). Bu tür antrenmanlarda güç kaybı yüksek olduğundan koşular arasında uzun dinlenme aralıklarının bulunması zorunludur (Akgün 1993).

### 3. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, Karaman İlinde bulunan Deplasmanlı 2. Basketbol liginde yer alan Bifaspor kulübü basketbolcuları ile deplasmanlı bölgesel ligde yer alan Karsaspor kulübü basketbolcuları üzerinde yapıldı. Toplam 20 sporcu denek olarak kullanıldı.

#### 3.1. Boy

Boy, denekler ayakta dik pozisyonda dururken scalanın, üzerindeki kayan kaliper, deneğin kafasının üzerine dokunacak şekilde ayarlandı ve uzunluk 1 mm hassasiyetle ölçüldü.

#### 3.2. Ağırlık

Denekler 20 gr hassasiyetli bir dijital kantarda, çıplak ayak ve sadece şort ile tartıldı. Tartı iki kez tekrarlandı.

#### 3.3. Pençe Kuvvetinin Ölçümü

Pençe kuvveti el dinamometresi \*(Hand Grip) ile gerçekleştirildi. 5 dk ısınmadan sonra, denek ayakta iken ölçüm yapılan kolu bükmeden ve vücuda temas ettirmeden kol vücuda 45 derecelik açı yaparken ölçüm alındı. Sağ ve sol el için 3'er kez tekrar edildi en iyi değerler kg cinsinden kaydedildi.

#### 3.4. Bacak Kuvvetinin Ölçülmesi .

Bacak kuvvetinin ölçümü, sırt ve bacak \*(back ve lift) dinamometresi kullanılarak yapıldı. Denekler beş dakika ısınmadan sonra, dizleri 90 derece bükük durumda dinamometre sehpasının üzerine

*\*Takkei Marka, England*

ayaklarını yerleştirdikten sonra, kollar gergin sırt düz ve gövde hafifçe öne eğikken, elleriyle kavradığı dinamometre barını dikey olarak maksimum oranda yukarı çekerek ölçümü yapıldı. Üçkez tekrar ettirildi ve en iyi değer kaydedildi.

### **Relatif (Göreceli) Pençe ve Bacak Kuvvetinin Hesaplanması:**

El dinamometresi ile ölçülen sağ ve sol pençe kuvveti ve bacak dinamometresiyle ölçülen bacak kuvveti değerleri deneyin vücut ağırlığına bölünerek hesaplandı ve kaydedildi.

$$\text{Relatif Pençe Kuvveti} = \text{Pençe Kuvveti} / \text{Vücut Ağırlığı}$$

$$\text{Relatif Bacak Kuvveti} = \text{Bacak Kuvveti} / \text{Vücut Ağırlığı}$$

### **3.5. Dikey Sıçrama Testi**

Dikey sıçrama panosu kullanılarak ölçüm yapıldı. Ayaklar bitişik ve vücut dik durumdayken çift kol yukarı uzatılarak parmak uçlarının temas ettiği en son nokta işaretlendi. Daha sonra denek çift ayağı ile yukarı doğru tüm gücüyle sıçradı ve panoya temas etti. Denek yukarı sıçrama esnasında adım almadı ve dizlerini sadece 90 derece bükü. Bu işlem 3 kez tekrar edildi, en iyi değer kaydedildi ve sıçranılan mesafe bulundu.

### **Anaerobik Gücün Hesaplanması:**

Fox ve arkadaşları (1988) tarafından anaerobik gücün sıçrama mesafesi ve vücut ağırlığından yararlanarak hesap edilebilmesi için öneriler ve aşağıda sunulan formüle göre deneklerin anaerobik güçleri hesaplandı.

$$\text{Anaerobik Güç} = \sqrt{4,9 * \text{vücut ağırlığı} * \sqrt{D}}$$

D= Dikey sıçrama mesafesi (m.)

### **İstatistiksel Analiz**

Elde edilen verilerin aritmetik ortalama, standart sapma ve min-max değerleri hesaplandı. Her iki kulüp sporcuları arasında istatistiki farklılık "t-Testi" kullanılarak araştırıldı. Farklılığın anlamlılığı için 0,05 seviyesi kabul edildi.



#### 4.BULGULAR

Bifa ve Karsa basketbol takımlarından elde edilen verilere ilişkin değerler aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Tablo 4.1 BİFA basketbol takımına ait ölçüler ve hesaplanan değişkenlerin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri;**

Değişkenler	Yaş	Boy	Kilo	Pence Kuv.	Rel.P.Kuv.	Bacak	Rel.B.Kuv.	An.Güç
Ort.	21.8	191.4	84	51.11	0.607	153.75	1.8332	108.98
Standart sapma	3.22	6.637	9.35	6.9604	0.022	28.306	0.2997	18.749
Minimum	17	182	65	38	0.5696	104	1.4211	86.33
Maksimum	27	203	95	60	0.6333	115	2.4114	133.48

**Tablo 4.2 KARSA basketbol takımına ait ölçülen ve hesaplanan değişkenlerin ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleri;**

Değişkenler	Yaş	Boy	Kilo	Pence Kuv.	Rel.P.Kuv.	Bacak	Rel.B.Kuv.	An.Güç
Ort.	17	186.1	75.1	41.5	0.5533	129.6	1.7287	70.733
Standart sapma	0.94	8.333	6.31	4.1989	0.0421	13.012	0.1426	11.347
Minimum	16	172	63	34.1	0.4583	108.5	1.4962	51.529
Maksimum	18	200	84	47.4	0.5933	148.5	1.98	84.67

**Tablo 4.3. Bifa ve Karsa Basketbol Takımlarının "t" Değerleri**

<b>Değişkenler</b>	<b>BİFA</b>	<b>KARSA</b>	<b>t-DEĞERİ</b>
<b>Yaş</b>	21.8	17.0	4.52*
<b>Boy</b>	191.4	186.1	1.57
<b>Kilo</b>	84	75.1	2.50*
<b>Pence Kuvveti</b>	51.11	41.5	3.74*
<b>Rel. P.Kuvvet</b>	0.607	0.5533	3.58*
<b>Bacak Kuvveti</b>	153.75	129.6	2.45*
<b>Rel. B. Kuvveti</b>	1.8332	1.7287	1.00
<b>Anaerobik Güç</b>	108.98	70.733	5.52*

\* 0.05 Seviyesinde Anlamlı



## 5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Tablo 4.1' de de görüldüğü gibi Bifa takımının oyuncu yaş ortalaması  $21.8 \mp 3.22$  yıl, Karsa basketbol takımının ise  $17 \mp 0.94$  yıl ( tablo 4.2 ) olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre yaş açısından iki takım oyuncularını arasında 0,05 seviyesinde (tablo 4.3 ) anlamlı bir fark bulunmuştur.

İki takım arasındaki farklılık bölgesel lig takımlarının daha genç oyunculara yer verdiği ve ikinci lige oyuncu hazırlanan bir lig olmasından kaynaklanmış olabilir.

Bompa (1986) basketbola başlama yaşını 7-8, branşlaşma yaşını 10-12 olarak belirtmiştir. Sevim (1995) ise ilk başarılar devresini erkekler için 20-22, bayanlar için 16-18, optimal başarı devresini erkekler için 23-26, bayanlar için 19-25, olgunluk ve üst düzey devresini erkekler için 27-30, bayanlar için 26-28 olarak bildirmiştir.

Buna göre ölçümleri alınan Bifa sporlu basketbolcuların yaşlarının başarı devresinde ve olgunluk ve üst düzey devresine yakın olduğu görülmektedir.

Dabak ve ark. (1997) 'nın 296 üniversiteli sporcuda antropometrik ölçümler ile branşlara uygunluklarının değerlendirilmesi adlı çalışmalarında yaş ortalamasını  $21.65 \mp 0.28$  yıl olarak bildirmişlerdir.

Acarbay ve ark. (1996) 'nın bir birinci lig basketbol takımının yaş ortalamasını  $21.37 \mp 1.9$  yıl olarak bildirmişlerdir.

Kuter ve ark. (1992) 'nın deplasmanlı basketbol liginde mücadele eden oyuncular üzerinde yapmış oldukları çalışmada yaş ortalamalarını  $18.4 \pm 2.1$  yıl olarak bildirmişlerdir.

Kuter ve Öztürk (1992a) 'ün 10 elit erkek Türk basketbolcusunun yaş ortalamalarını  $23 \pm 5$  yıl olarak bildirmişlerdir.

Kuter ve Öztürk (1992b) 'ün 13 küçük yıldız basketbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada yaş ortalamalarını  $14.5 \pm 0.6$  yıl olarak bildirmişlerdir

Araştırmada deney grubun bulunan Bifa basketbolcularının boy ortalaması  $191.4 \pm 6.637$  cm (Tablo 4.1) bulunurken, Karsa basketbolcularının boy ortalaması ise  $186.1 \pm 8.333$  cm bulunmuştur. İki grubun boy ortalamaları arasında 0,05 seviyesinde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Bifasporlu basketbolcuların boy ortalaması Tablo 2.2'de verilen olimpik basketbolcuların boy ortalamalarına yakinken, Karsasporlu basketbolcuların boy ortalaması olimpik basketbolculardan daha kısadır.

Coleman ve ark. (1974) 'nın yapmış oldukları çalışmada Amerikalı basketbolcuların boy ortalamasını 191.1 cm olarak bildirmişlerdir.

Tablo 4.1 ve 4.2de de görüldüğü gibi, ağırlık ortalamaları Bifa oyuncularında  $84 \pm 9.35$  kg iken Karsa oyuncularında  $75 \pm 6.31$  kg bulunmuştur. Ağırlık değerleri açısından iki takım arasında 0.05 seviyesinde (Tablo 4.3) anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Csanady ve ark. (1986) 'nın yapmış oldukları çalışmada Macar basketbolcuların boy ortalamalarını 192.1 cm ve ortalama vücut ağırlıklarını 84.8 kg olarak bildirmişlerdir.

Parr ve ark. (1978) Amerikan profesyonel basketbol oyuncularından pivotların boy ortalamalarını  $214.0 \pm 5.2$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $109.2 \pm 13.8$  kg, forvetlerin boy ortalamalarını  $200.6 \pm 5.0$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $96.9 \pm 7.3$  kg, oyun kurucuların boy ortalamalarını  $188.0 \pm 10.3$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $83.6 \pm 6.3$  kg olarak bildirmişlerdir.

Vaccaro ve ark (1979) Amerikalı elit üniversite basketbol oyuncularından pivotların boy ortalamalarını  $205.7 \pm 0.03$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $97.2 \pm 7.0$  kg, forvetlerin boy ortalamalarını  $197.1 \pm 4.6$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $92.8 \pm 5.4$  kg, oyun kurucuların boy ortalamalarını  $186.4 \pm .4$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $75.5 \pm 4.4$  kg olarak bildirmişlerdir.

Soares ve ark. (1986) Brezilya basketbol milli takımındaki pivot oyuncuların boy ortalamalarını  $206.6 \pm 4.1$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $102.1 \pm 17.6$  kg, forvet oyuncuların boy ortalamalarını  $196.9 \pm 4.6$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $92.0 \pm 6.9$  kg, oyun kurucuların boy ortalamalarını  $185.4 \pm 8.6$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $79.3 \pm 7.3$  kg olarak bildirmişlerdir.

Soares ve ark. (1986) Arjantin basketbol milli takımının boy ortalamasını  $195.1 \pm 9.3$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $90.3 \pm 8.5$  kg, Kanada basketbol milli takımının boy

ortalamasını  $198.2 \pm 9.2$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $90.8 \pm 10.8$  kg, Porto Riko basketbol milli takımının boy ortalamasını  $195.6 \pm 8.8$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $89.6 \pm 12.1$  kg, Dominik Cumhuriyeti basketbol milli takımının boy ortalamasını  $195.1 \pm 12.3$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $79.8 \pm 6.3$  kg, Meksika basketbol milli takımının boy ortalamasını  $197.1 \pm 7.7$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $87.6 \pm 4.1$  kg olarak bildirmişlerdir.

Bale ve Scholes (1986) İngiltere ulusal ligindeki basketbol oyuncularının boy ortalamalarını  $191.0 \pm 10.1$  cm olarak bildirmişlerdir.

Kuter ve ark. (1992) 'nın 10 bayan deplasmanlı basketbol oyuncusu üzerinde yapmış oldukları çalışmada boy ortalamalarını  $172.3 \pm 3.9$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $65.3 \pm 10.1$  kg olarak bildirmişlerdir.

Kuter ve Öztürk (1992a) 'ün 10 elit erkek Türk basketbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada, boy ortalamalarını  $196.3 \pm 5.8$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $91 \pm 6.8$  kg olarak bildirmişlerdir.

Kuter ve Öztürk (1992b) 'ün 13 küçük yıldız basketbolcu üzerinde yapmış oldukları çalışmada, boy ortalamalarını  $181.6 \pm 6.7$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $65. \pm 611.4$  kg olarak bildirmişlerdir.

Akkuş (1994a) üniversiteli basketbolcuların boy ortalamasını  $187.69 \pm 6.98$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $82.46 \pm 10.79$  kg olarak bildirmiştir.

Acarbay ve ark. (1996) bir birinci lig basketbol takımı oyuncularının boy ortalamasını  $193.87 \pm 2.41$  cm ve ortalama vücut ağırlıklarını  $86.06 \pm 2.19$  kg olarak bildirmişlerdir.

Akgün ve ark. (1985) yaptıkları araştırmada, Türk çocuklarının ağırlık ortalamalarını  $63,25 \pm 7,38$  kg bulmuşlardır.

Pence kuvveti ortalamaları Bifa oyuncularında  $51.11 \pm 6.9604$  kg (Tablo 4.1) iken Karsa oyuncularında  $41.5 \pm 4.1989$  kg (Tablo 4.2) olarak bulunmuştur. Bu değerler arasında 0.05 seviyesinde (Tablo 4.3) anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Akkuş (1994) araştırmasında üniversiteli basketbolcuların ortalama pence kuvvetini  $49.96 \pm 3.59$  kg, voleybolcuların ise  $46.87 \pm 7,88$  kg bulmuştur.

Akgün ve ark. (1985) yaptıkları araştırmada, Türk çocuklarının sol el pençe kuvvetini  $49.59 \pm 6,29$  kg, sağ el ise  $51.99 \pm 5.96$  kg olarak tesbit etmişlerdir. Bu değerler çalışma grubumuz denekleri ile benzerlik göstermektedir.

Bifalı basketbolcuların daha kuvvetli oldukları kabul edilebilir.

Bacak kuvveti ortalamaları, Bifalı oyuncularda  $153.75 \pm 28.306$  kg (Tablo 4.1) iken, Karsalı oyuncularda  $129.6 \pm 13.012$  kg (Tablo 4.2) bulunmuştur. Tablo 4.3 de görüleceği üzere bu iki değer arasında 0.05 seviyesinde anlamlı bir farklılık vardır.

Akkuş (1994) üniversiteli sporcu öğrenci basketbolcularda bacak kuvvetini  $154.20 \pm 15.57$  kg, voleybolcularda ise  $168.32 \pm 38.53$  kg olarak tespit etmiştir. Bir başka

çalışmada Akgün (1985) Türk gençlerinde (17 yaş) 33 denek üzerindeki ortalama bacak kuvvetine  $103.58 \mp 25.32$  kg bulmuşlardır.

Tablo 4.1 de görüleceği gibi Anaerobik güç, Bifalı basketbolcularda  $108.98 \mp 18.749$  cm iken, Karsalı oyuncularında  $70.733 \mp 11.347$  cm (Tablo 4.2) olarak bulunmuştur. Bu iki değer arasında 0.05 seviyesinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Hirata insanların fizik yapılarının olimpik sporcuların özelliklerine uymayan ülkenin, uluslararası başarıya ulaşmak için antrenman programlarını yoğunlaştırdıklarını iddia etmiştir. Japon toplumu kısa boylu (168.6 cm erkek, 156.3 cm bayan) olmasına rağmen sporcuları 1976 olimpiyatlarında basketbol ve voleybolda başarı sağlamışlardır. Voleybolda Japon erkek takımının boy ortalaması 191 cm iken dördüncü oldu. Diğer takımların boy ortalaması 189.5 cm idi. Japon bayan takımının boy ortalaması 174 cm iken birinci oldu. Diğer takımların boy ortalaması 175 cm idi. Basketbolda, erkeklerde Japon takımının boy ortalaması 190.5 cm ve diğer takımların boy ortalaması 195.0 cm idi. Beşinci olan Japon bayan basketbol takımının boy ortalaması 172 cm ve diğer takımların boy ortalaması 177.0 cm idi.

Sonuç olarak 2. Deplasmanlı basketbol liginde yer alan Bifa sporlu basketbolcuların bölgesel ligde yer alan Karsasporlu basketbolculardan yaş, kilo, pençe kuvveti, relatif pençe kuvveti, bacak kuvveti ve anaerobik güç açısından daha üstün oldukları sonucuna varılmıştır.

## 6.ÖZET

**S.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü**  
**Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ / KONYA-1998**

**Sinan DİNÇ**

**Danışman**

**Yrd. Doç Dr. Hasan AKKUŞ**

### **Konya ve Karaman İllerinde Liglerde Oynayan Basketbolcuların Fizyolojik Özelliklerinin Ölçümü**

Bu çalışmada Konya ve Karaman illerinde liglerde oynayan basketbolcuların fizyolojik özellikleri değerlendirildi.

Bifaspor ve Karsaspor takımlarında oynayan 20 Türk basketbolcusu araştırmada denek olarak kullanıldı.

Fizyolojik ölçümleri içeren boy,ağırlık,pençe kuvveti,bacak kuvveti ve dikey sıçrama mesafesi ölçüldü. Bu değerlerden relatif pençe,relatif bacak ve anaerobik güç hesaplandı.

Bifasporlu ve Karsasporlu basketbolculardan elde edilen değerler sırasıyla boy için,  $191.4 \pm 6.637$ cm.  $186.1 \pm 8.333$  cm , relatif pençe kuvveti  $0.607 \pm 0.022$  kg -  $0.5533 \pm 0.0421$  kg , relatif bacak kuvveti  $1.8332 \pm 0.2997$  kg -  $1.7287 \pm 0.1426$  kg ve anaerobik güç  $108.98 \pm 18.749$  kg -  $70.733 \pm 11.347$  kg idi .

İki takım birbiriyle kıyaslandığında sadece boy hariç Bifasporlu basketbolcuların ağırlık, relatif pençe kuvveti, relatif bacak kuvveti ve anaerobik güç açısından Karsasporlu basketbolculardan daha üstün oldukları sonucuna varıldı.



## 7 SUMMARY

**S.U. Health Science Institute  
Physical Education and Sport Science  
Master Thesis/Konya-1998**

**Sinan DİNÇ  
Advisor  
Dr.Hasan AKKUŞ**

The measurements of physiological characteristic of Basketball players in Konya and Karaman.

The aim of this study was the measurements of physiological characteristics of basketball players in Konya and Karaman.

A total of 20 Turkish male players attending The Bifaspor and Karsaspor served as subjects.

Five variables including height,weight,hand grip strength,leg strength and vertical jump were measured and relative hand grip strength,relative leg strength and anaerobic power were calculated.

Measured values of Bifaspor and Karsaspor of height were  $191.4 \pm 6.637$  -  $186.1 \pm 8.333$  cm,weight were  $84 \pm 9.35$  -  $75.1 \pm 6.31$  relative hand grip strength were  $0.607 \pm 0.022$  -  $0.5533 \pm 0.0421$  kg,relative leg strength were  $1.8332 \pm 0.2997$  -  $1.7287 \pm 0.1426$  and anaerobic power were  $108.98 \pm 18.749$  -  $70.733 \pm 11.347$  respectively.

As a result of this study was thatthe physiological chareacteristics of the basketball players of Bifaspor were superior to the basketball players of Karsaspor, except height.

## 8. LİTERATÜR

1. Acarbay Ş, Kayatekin M, Özgönül H, Selamoğlu S ve Şemin İ (1996) *Bir Birinci Lig Basketbol Takımı Oyuncularının Fizyolojik-Fiziksel Profili ve Sedanterlerle Karşılaştırılması*. HÜ Dördüncü Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Özetleri, 356-360, Ankara.
2. Açıkada C ve Ergen E (1990) *Bilim ve Spor*. Büro Tek Ofset Matbaacılık, 10-44, İstanbul.
3. Akgün N (1985) *Egzersiz Fizyolojisi*. Ege Üniversitesi Yayını, İzmir.
4. Akgün N (1985) *Preliminary results of motor fitness. Cordio respiratory fitness. and body measurements Turkish Children*. Spor Hekimliği Dergisi, İzmir.
5. Akgün N (1993) *Egzersiz Fizyolojisi*. Ege Üniversitesi Yayını, Cilt 2, İzmir
6. Akgün N ve Türkoğlu C (1988) *Adoleson Yüzücülerde Sezona Bağlı Ekokardiyografik Değişiklikler*, Spor Hekimliği Dergisi; 23,4, 127-128.
7. Akkuş H (1990) *Measurement and Comparison of Selected Physical Fitness Comonents of 18-20 male Students Attendiing The Department of Physical Education and sport and The Faculty of Medicine*. Y. Lisans Tezi O.D.T.Ü.
8. Akkuş H (1994a) *Selçuk Üniversitesi Erkek Basketbol, Güreş ve Voleybol Takımlarındaki Sporcu Öğrencilerin Sırt ve Pençe Kuvvetlerinin Ölçümü ve Kıyaslanması*. SÜ Araştırma Fonu Proje Kesin Raporu, No: BESYO 93/94, Konya.

9. Akkuş H (1994b) *Elit Haltercilerin Antropometrik Özellikleri, Biyomotor Yetenekleri, Fizyolojik Özellikleri ve Başarıları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması*. Basılmamış Doktora Tezi, MÜ Sağ Bil Ens, İstanbul.
10. Bale P and Scholes S (1986) *Lateral Dominance and Basketball Performance*. Journal of Human Movement Studies, 12, 145-151.
11. Bompa TO (1986) *Theory and Methodology of Training*. Debegue, Iowa.
12. Carter JEL (1984) *Age and Body Size of Olympic Athletes*. Medicine Sport Sci, 18, 54-76.
13. Coleman AE, Kreuzer P, Friedrich DW and Juernal JP (1974) *Aerobic and Anaerobic Responses of Male College Freshmen During a Season of Basketball*. J Sports Med, 14, 26-31.
14. Csanady M, Foster T and Högye M (1986) *Comparative Echocardiographic Study of Junior and Senior Basketball Players*. Int J Sports Med, 7, 128-132.
15. Dabak Ş, İmamoğlu O ve Karpuz C (1997) *Üniversiteli Sporcularda Antropometrik Ölçümler ile Branşlara Uygunlukların Değerlendirilmesi*. MÜ BESYO İkinci Spor Bilimleri Kongresi, 51, İstanbul.
16. DüNDAR U (1994) *Antrenman Teorisi*. 66-67, İzmir.
17. Fey AC and Powell DR (1987) *Hamstring/Quadricep Parity with Three Different Weight Training Methods*. J. Sports Med. 27: 362-367
18. Fox EL, Bowers RW, Foss ML (1988) *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*. 4 th Edition Philadelphia; W.B. Sowders Com.

- 19. Hathaway ML and Foard ED (1966)** Heights and Weights of Adult in the United States, Home Economic Research Report.
- 20. Kanungsukkasen Vigit (1983)** A Mesasurement and Comporsion of selected physical Fitness Components and Antropometrical Characteristics of American. Middle Eastern and East and Southeast Asian Male Students at Oklahoma State Universty. Unpublished Doctoral Thesis, Oklahoma.
- 21. Karlsson J, and Saltin B (1971)** Diet Muscle, Glycogen and Endurance Performance. J Appl Physiciol 31, 2, 203-206.
- 22. Kuter M ve Öztürk F (1992a)** *Bir Erkek Basketbol Takımının Fiziksel ve Fizyolojik Profili.* HÜ İkinci Spor Bilimleri Ulusal Kongresi, HÜ Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu, 221-226, Ankara.
- 23. Kuter M ve Öztürk F (1992b)** *Türkiye Şampiyonu Bir Küçük Yıldız Basketbol Takımının Fiziksel Profili.* HÜ İkinci Spor Bilimleri Ulusal Kongresi, HÜ Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu, 249-253, Ankara.
- 24. Letzelter H and Letzelter M (1986)** Krafttraining. Hamburg.
- 25. Levarlet JH and Bernard C (1986)** Joye H Bernard C (1986) EUROFIT Physical Fitness Tests Applied to Moderately Mentally Hamdicapped Children. In ; 5<sup>th</sup> Europe Research Seminar on Testing Physical Fitness Formia: Committee for the Devolopment of sports, 188-193.

26. **Mc Ardle WD, Katch PI and Katch. VL. (1986)** Exercise Physiology Energy Nutrition and Human Performance. 2<sup>nd</sup> Edition. Lea and Febiger. Philedelphia,
27. **Miller DS and Payne. PR (1959)** Assesment of Protein Requirements by Nitrogen Balance. Proceiding of Nutrition Societies. 28,225-243.
28. **Morehouse LE and Miller AT (1976)** Physiology of Exercise. S Lois The CW Mosby Company.
29. **Morehouse LE and Augusts M (Çev; N.Akgün). (1973)** Egzersiz Fizyolojisi. 6. Baskı. Ege Üniversitesi Yayını. İzmir.
30. **Parr RB, Wilmore JH, Hoover R, Bachman D and Kerlan R (1978)** *Professional Basketball Players: Athletic Profiles*. Physician and Sportsmedicine, 6,77-84.
31. **Renklikurt T (1973)** Antrenman ve Fizyolojik Özellikleri. İstanbul.
32. **Ricci B (1970)** Experiments in the Physilogy of Human Performance. Lea and Febiger. Philedelphia.
33. **Roberts DF, Billewicz W and Mc Gregor IA (1978)** *Heritability of Statue in a West African Population*. Annual of Human Genetic London. 12,15,15.
34. **Sevim Y (1981)** Okullar ve Kulüpler İçin Basketbol. Aydınlar Matbaası, Ankara.
35. **Sevim Y (1995)** Antrenman Bilgisi. Özkan Matbaacılık Tic Ltd, Ankara.
36. **Soares J, Mendes OC, Neto CB and Matsudo VKR (1986)** *Physical Fitness Characteristics of Brazilian National Basketball Team as Related to Game Functions, in*

*Perspectives in Kinanthropometry*: (ed. J.A.P. Day), Human Kinetics, Champaign, pp, 299-302, Illinois.

**37. Tharp G (1984)** *Measurement of Anaerobic Power and Capacity in Elite Young Track Athletes Using the Wingate Test*. Britihs Journal of Sports Medicine. 24, 100-105.

**38. Vaccaro P, Clarke DH and Wrenn JP (1979)** *Physiological Profiles of Elite Women Basketball Players*. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 19, 45-54.

**39. Verducci FM (1980)** *Measurement, Concept in Physical Education*. The CW Mosby Company. Saint Louis.



## 9.ÖZGEÇMİŞ

1965 yılında Karaman’da doğmuşum.İlk ve orta öğrenimimi Karaman’da, yüksek öğrenimimi ise, Ankara Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde 1986 yılında tamamladım. Meslek yaşamıma Yozgat’da başladım.Halen Karamanda Beden Eğitimi öğretmeni olarak çalışmaktayım. Evliyim.



## 10.TEŞEKKÜR

Çalışmaya denek olarak katılan BİFA ve KARSA spor kulüpleri basketbolcularına , idareci ve antrenörlerine ve çalışmadaki ölçümlerin yapılabilmesi için gerekli aletleri sağlayan S.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu Müdürlüğüne teşekkürlerimi sunarım.

