

## TÜRK BAYAN MİLLİ TAKIM GÜREŞÇİLERİNİN FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK PROFİLLERİNİN BELİRLENMESİ

Gökhan GÜNAYDIN\*, Haluk KOÇ\*\*, İbrahim CİCİOĞLU\*\*

\* Kırıkkale Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

\*\* Gazi Ü. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, Türk Bayan Millî Takım güreşçilerinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesidir. Çalışmaya 18 bayan güreşçi gönüllü olarak katılmıştır. Deneklerin yaş, boy ve vücut ağırlıkları ortalamaları,  $19.6 \pm 2.5$  yıl yaş,  $162.6 \pm 4.9$  cm boy ve  $60.8 \pm 10.6$  kg vücut ağırlığı olarak belirlenmiştir. Deneklerin fiziksel ve fizyolojik özellikleri (yaş, boy, vücut ağırlığı, istirahat kalp atım hızı, kan basıncı, dikey sıçrama, anaerobik güç, 20m sprint, aerobik güç, vücut yağ yüzdesi, dinamometrik ölçümler, esneklik, reaksiyon zamanı, akciğer fonksiyonları, somatotip) çeşitli laboratuvar ve saha testleri ile yapılmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS for Windows 8.0 istatistik paket programında yapılmıştır.

Ölçümler sonucunda deneklerin değerleri genel olarak literatürdeki değerlerin altında çıkarken, bazı sonuçlar ise literatürle paralellikler göstermiştir. Denekler  $72.1 \pm 7.0$  atım/dk. istirahat kalp atım sayısına,  $111.3 \pm 11.4$  mmHg sistolik,  $67.50 \pm 5.4$  mmHg diastolik kan basıncına,  $77.3 \pm 12.7$  kg/m/sn anaerobik güç'e,  $37.2 \pm 4.4$  ml/kg/dk  $VO_2$  maks. değerine,  $18.5 \pm 3.4$  vücut yağ yüzdesine,  $3.6 \pm 0.4$  lt VC,  $3.7 \pm 0.5$  lt FVC,  $3.3 \pm 0.3$  lt FEV<sub>1</sub>,  $125.5 \pm 12.4$  lt MVV,  $2.3 \pm 0.6$  endomorfi,  $4.0 \pm 1.8$  mezomorfi,  $1.9 \pm 1.0$  ektomorfi değerlerine sahiptiler.

Çalışma sonunda deneklerin değerlerinin beklenenin altında olmasının, bayan güreşinin Türkiye'de 2 yıllık bir geçmişe sahip olmasına, dolayısıyla fiziksel ve fizyolojik özelliklerin güreş sporuna özgü seviyeye henüz gelmediği söylenebilir.

**Anahtar sözcükler:** Güreş, Bayan güreşçi, Fiziksel ve fizyolojik profil, Somatotip

Geliş tarihi : 04.01.2001

Yayına kabul tarihi : 19.11.2001

## Bayan Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri

### DETERMINATION OF PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL PROFILES OF TURKISH FEMALE NATIONAL TEAM WRESTLERS

#### SUMMARY

The aim of this study was to determine the physical and physiological profiles of Turkish Female National Team wrestlers. 18 female wrestlers participated in this study voluntarily. Mean age, height and body weight of subjects were as follows,  $19.6 \pm 2.5$  years age,  $162.6 \pm 4.9$  cm height and  $60.8 \pm 10.6$  kg body weight.

The physical and physiological characteristics of subjects (age, height, body weight, resting heart rate, blood pressure, vertical jump, anaerobic-aerobic powers, 20 m sprint, body fat %, dynamometric measurements, flexibility, reaction time, pulmonary functions and somatotype) were determined by various laboratory and field tests. Statistical analysis of measurements was made by SPSS for Windows 8.0 statistics program.

At the end of the measurements, while some values were lower than results reported in the literature, some of them showed similarities with them. Subjects had  $72.1 \pm 7.0$  beat/dk. resting heart rate,  $111.3 \pm 11.4$  mmHg systolic,  $67.5 \pm 5.4$  mmHg diastolic blood pressure,  $77.3 \pm 12.7$  kgm/sec anaerobic power,  $37.2 \pm 4.4$  ml/kg/min  $\dot{V}O_2$  max,  $18.5 \pm 3.4$  body fat %,  $3.6 \pm 0.4$  lt VC,  $3.7 \pm 0.5$  lt FVC,  $3.3 \pm 0.3$  lt FEV<sub>1</sub>,  $125.5 \pm 12.4$  lt MVV,  $2.3 \pm 0.6$  endomorphy,  $4.0 \pm 1.8$  mesomorphy,  $1.9 \pm 1.0$  ektomorphy somatotype scores.

In conclusion we suggest that physical and physiological levels of the Turkish female wrestlers were lower than expected levels because female wrestling has become popular in Turkey for only 2 years.

**Key Words :** Wrestling, Female wrestlers, Physical and physiological profile, Somatotype

#### GİRİŞ

Sporla başarıya ulaşmak, günümüzde ancak bilimsel metodlarla mümkündür. Başarıya ulaşmak için uzun süreli antrenman programlanması ile fiziksel ve psikolojik yönden sporcunun performansının üst seviyelere çıkması amaçlanır.

Güreş sporu iki güreşçinin belirli boyutlardaki minder üzerinde araç kullanmaksızın FILA kurallarına uygun biçimde teknik beceri, kuvvet ve zekalarını kullanarak birbirlerine üstünlük kurma mücadelesi olarak tanımlanabilir. Üçer dakikadan iki devre olan ve iki devre arasında da 30 sn aranın bulunduğu bir güreş müsabakasında kassal dayanıklılık ön plana çıkmakta olup ve enerji kaynağı olarak da ağırlıklı olarak laktik asit sistem ve ATP-CP sistemi kullanılmaktadır.

Güreşte başarı, sporcunun fiziksel özelliklerine, teknik ve motivasyonuna, müsabaka esnasındaki pozisyonuna, en doğru şekilde hareket edebilme ve karar verme yeteneğine göre belirlenir. Bu özelliklerin belirlenmesi ve geliştirilmesi ancak bilimsel test ve çalışmalarla sağlanabilir. Sporcunun zayıf ve kuvvetli yönleri tespit edilerek bu yönde bir çalışma programı hazırlanmalı ve laboratuarda yapılacak testler uygulama ile bütünleşmelidir.

Bayan güreşçilerle ilgili bu araştırma Türkiye'de ilk defa yapılması nedeniyle önem taşımaktadır. Dünyada uzun süredir yapılan fakat Türkiye'de iki yıllık bir geçmişi olan bayanlar güreşini canlandırmak, geliştirmek ve uluslararası müsabakalarda başarıyı yakalamak için gerekli olan seviyeye ulaşmak, bu tür çalışmalarla mümkün olacaktır.

Bu araştırma, Türk millî takım aday kadrosunda yer alan 18 bayan güreşçi üzerinde bayan güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Bayan güreşçiler üzerinde bu tür çalışmanın yapılmamış olması, bu branşın bayanlar için

çok yeni olmasıyla birlikte bir eksikliklerdir. Türk bayan güreşçilerinin fiziksel ve fizyolojik yönden buldukları seviyenin belirlenmesi, bundan sonra yapılacak çalışmalara ışık tutaacaktır.

## YÖNTEM

**Denekler :** Türk Bayan Milli takım güreşçilerinin fiziksel ve fizyolojik profillerinin belirlenmesi amacı ile yapılan bu araştırma, 18 gönüllü deneklerin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan deneklerin fiziksel özellikleri Tablo 1’de gösterilmiştir

**Tablo 1:** Deneklerin Fiziksel Özellikleri

n=18	YAŞ ( Yıl )	BOY ( Cm )	V.AĞIRLIĞI ( Kg )
$\bar{X}$	19.67	162.67	60.33
SD	$\pm 2.50$	$\pm 4.90$	$\pm 10.67$

**Ölçüm Metodları :** Deneklerin fiziksel ve fizyolojik ölçümleri Burdur kamp eğitim merkezi kapalı spor salonunda bir gün içerisinde yapılmıştır. Deneklere testlerden önce çalışma ve testler hakkında bilgi verilip genel bir ön ısınma yaptırılmıştır. Ölçümler aşağıdaki sıra ve yöntemlerle yapılmıştır.

**Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü :** Deneklerin boy ve vücut ağırlıkları hem ağırlık hem de boy ölçebilen ecza tipi baskülde çıplak ayak ve şort, tişört giyili iken ölçülmüştür.

**İstirahat Kalp Atım Sayısının Ölçümü :** Deneklerin istirahat kalp atım sayıları denek 10 dk sırt üstü uzandıktan sonra steteskop kullanılarak “Auscultation (dinleme) metodu” ile ölçülmüştür.

**Kan Basıncının Ölçümü :** Deneklerin istirahat kalp atım sayıları belirlendikten hemen sonra sistolik ve diastolik kan basınçları da “Sphygmomanometre” kullanılarak ölçülmüştür.

**Reaksiyon Zamanı Ölçümü :** Ses ve ışık reaksiyon zamanı ölçümleri sağ ve sol el için “Power 2000” çok seçenekli reaksiyon zaman ölççeği ile yapılmıştır. Her bir test 10 kez tekrarlanmış, ilk 5 deneme alıştırmaya kabul edilmiş, diğer 5 denemenin ortalaması reaksiyon zamanı olarak kaydedilmiştir.

**Dikey Sıçrama ve Anaerobik Güç Ölçümü :** Dikey sıçrama testi “Power 2000 Jump Metre” kullanılarak yapılmıştır. Denek zaman ve mesafe ölçekli hassas zemin üzerinde adım almadan ve sekmeden bütün gücü ile yukarı doğru sıçramış ve sıçradığı mesafe cihaz üzerinde cm cinsinden belirlenmiştir. Denek üç kez sıçradıktan sonra en iyi derece dikey sıçrama değeri olarak kaydedilmiştir. Deneklerin anaerobik güçleri de belirlenen dikey sıçrama mesafesi Lewis formülünde; “Anaerobik Güç (P) =  $\sqrt{4.9 \times (V.Ağırlığı (kg) \times \sqrt{Sıçrama Mesafesi (m)}$ ” kullanılarak belirlenmiştir.

**Esneklik Ölçümü :** Deneklerin esneklik değerleri esneklik sehpası kullanılarak “Otur ve Uzan” testi ile belirlenmiştir. Testte denek yere oturur ve çıplak ayak tabanını düz bir şekilde test sehпасına dayamıştır. Gövdesi ile öne doğru eğilirken dizlerini bükmemesine dikkat edilmiştir. Bu şekilde uzanabildiği en uzak mesafeye uzanmaya çalışmış ve bu noktada 1 – 2 sn beklemesi istenmiştir. Test iki kez tekrarlanmış ve iyi skor kaydedilmiştir.

## Bayan Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri

**Dinamometrik Ölçümler :** Deneklerin sağ ve sol el kavrama kuvvetleri ile sırt ve bacak kuvvetleri "Takai Grip D marka" el ve sırt-bacak dinamometreleri ile ölçülmüş, deneklere üçer kez deneme yaptırılmış ve en iyi skorlar kaydedilmiştir.

**Vücut Kompozisyonu (V. Yağ %) Ölçümü :** Deneklerin vücut yağ yüzdeleri kısıkaç tipi skinfold kalibre ile suprailiac ve triceps bölgelerinden alınan deri kıvrım kalınlık değerleri "Sloan ve Weir" formülünde kullanılarak belirlenmiştir.

**Somatotipin Belirlenmesi:** Somatotip değerleri "Heath – Carter" metodu ile belirlenmiştir. Ölçümler üçer kez yapılmış ve ortalamaları alınmıştır.

**Akciğer Fonksiyonları :** Deneklerin akciğer fonksiyonları "S Model Vitalograf Spirometre" ile ölçülmüştür. Deneklere önce makineyi ve testi tanımaları için birer kez deneme yaptırılmış, daha sonra ölçümler yapılmıştır.

**20 Metre Sprint Testi :** Deneklerin 20 m sprint zamanları fotosel cihazı kurularak spor salonunda yapılmıştır. Denekler iki kez koşurulmuş ve iyi derece kaydedilmiştir.

**Aerobik Güç (VO<sub>2</sub> maks.) Ölçümü :** Deneklerin aerobik güçleri "Mekik Koşu Testi" ile belirlenmiştir. Denek 20 m'lik mesafeyi gidiş-dönüş olarak koşmuş, koşu hızı belli aralıklarla sinyal veren zaman ayarlayıcı tarafından denetlenmiştir. Denek birinci duyduğu sinyal sesinden sonra ikinci sinyal sesine kadar diğer çizgiye ulaşmak zorundadır. İkinci sinyal sesini duyduğunda ise tekrar geri döner ve bu koşu sinyallerle devam eder. Başlangıçta yavaş olan hız, testin ilerleyen seviyelerinde artar. Eğer denek üst üste iki sinyalde ulaşması gereken çizgiye ulaşamaz ise test sona erer. Deneğin koştuğu seviyeye göre aerobik güç değeri tablodan belirlenir (Tamer, 2000).

**İstatistiksel Analiz :** Araştırmada elde edilen verilerin aritmetik ortalama ve standart sapmaları SPSS for Windows 8.0 paket programı ile yapılmıştır.

### BULGULAR

Bayan güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve maksimum - minimum değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2 : Deneklerin Ölçüm Sonuçları**

Parametreler (n=18)	$\bar{X}$	SD	Maksimum Değer	Minimum Değer
Yaş (yıl)	19.6	± 2.5	24.0	14.0
Boy (cm)	162.6	± 4.9	170.0	155.0
Vücut Ağırlığı (kg)	60.8	± 10.6	88.0	50.0
İstirahat Kalp Atım Hızı (atm/dk)	72.1	± 7.0	88.0	58.0
Sistolik Kan Basıncı (mmHg)	11.3	± 11.4	140.0	95.0
Diastolik Kan Basıncı (mmHg)	67.5	± 5.4	80.0	60.0
Dikey Sıçrama (cm)	33.2	± 3.6	39.0	27.0
Anaerobik Güç (kgm/sn)	77.3	± 12.7	108.5	63.2
20 m Sprint (sn)	3.2	± 0.1	3.6	3.0
Aerobik Güç (VO <sub>2</sub> maks) (ml/kg/dk)	37.2	± 4.4	45.6	30.5
Vücut Yağ %	18.5	± 3.4	26.8	14.5

Tablo 2'nin devamı

Sağ Pençe Kuvveti (kg)	30.3	± 2.5	36.3	25.6
Sol Pençe Kuvveti (kg)	29.4	± 2.1	33.6	24.7
Sırt Kuvveti (kg)	92.8	± 14.5	123.0	75.0
Bacak Kuvveti (kg)	135.4	± 16.8	167.0	110.0
Esneklik (cm)	41.0	± 4.5	49.0	32.0
Sağ Işık reaksiyon (sn)	0.2	± 0.02	0.2	0.1
Sol Işık Reaksiyon (sn)	0.2	± 0.03	0.2	0.1
Ses Reaksiyon (sn)	0.1	± 0.03	0.2	0.1
VC (lt)	3.6	± 0.4	4.4	3.2
FVC (lt)	3.7	± 0.5	4.9	3.1
FEV <sub>1</sub> (lt)	3.3	± 0.3	4.4	2.6
MVV (lt)	125.5	± 12.4	149.0	99.0
Endomorfi	2.3	± 0.6	3.7	1.1
Mezomorfi	4.0	± 1.8	6.6	0.6
Ektomorfi	1.9	± 1.0	3.5	0.02

## TARTIŞMA

Türk Bayan Milli Takım güreşçilerinin fiziksel ve fizyolojik profillerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada 18 gönüllü bayan güreşçi denek olarak kullanılmıştır. Deneklerin ortalama spor yaşları 2 ile 3 yıl arasında değişirken, bayan güreşinin Türkiye'de yeni olmasından dolayı, deneklerin bazıları daha evvel başka spor dalları ile de uğraşmışlardır.

Çalışmaya katılan deneklerin, yaş, boy ve vücut ağırlıkları ortalamaları,  $19.6 \pm 2.5$  yıl yaş,  $162.6 \pm 4.9$  cm boy ve  $60.8 \pm 10.6$  kg vücut ağırlığı olarak belirlenmiştir. Bu çalışmaya katılan bayan güreşçiler yaş itibarı ile büyükler kategorisinde güreş yapmaktadırlar.

Çalışmada deneklerin ortalama istirahat kalp atım hızı (İKAH)  $72.1 \pm 7.0$  atım/dk. olarak belirlenmiştir. Scot 1982'de bayan tenisçilerle yaptığı çalışmada İKAH değerini 68 atım/dk olarak belirtirken, Vaccaro, bayan yüzücülerin İKAH değerlerini 67 atım/dk., Tamer, bayan BES öğrencilerin İKAH değerlerini 66 atım/dk., Fox, 20 yaş üzeri sedanter bayanların İKAH değerlerini 90 atım/dk. olarak belirtmişlerdir (Tamer, 2000). Deneklerin İKAH değerleri literatürde belirtilen değerlerle paralellik gösterirken, spor yapmayan bayanlardan düşük çıkmıştır.

Astrand ve Rodahl'a göre kalıtım ve/veya antrenmanın sonucu yüksek oksijen taşıma kapasitesine sahip bir kişi, büyük bir atım volümü ve yavaş kalp atım sayısı ile karakterize olur. İstirahatteki düşük kalp atım sayısı kalp hastalıklarının olmadığı durumlarda yüksek aerobik gücün bir göstergesi olabilir (Astrand, Kaare, 1986).

Çalışma sonucunda bayan güreşçilerin sistolik ve diastolik kan basınçları  $111.3 \pm$

## *Bayan Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri*

11.4 mmHg ve  $67.5 \pm 5.4$  mmHg olarak belirlenmiştir. Ateşoğlu (1995) bayan hentbolcuların kan basıncı ortalamalarını  $104.85 \pm 8.71$  mmHg/ $64.25 \pm 8.89$  mmHg olarak belirtmiştir. Ergül (1995) ise bayan voleybolcularla yaptığı çalışmada kan basıncı değerlerini, I. Lig için  $109.54 \pm 4.71$  mmHg/ $71.81 \pm 4.62$  mmHg, mahalli küme için  $114.00 \pm 9.94$  mmHg/ $73.50 \pm$  mmHg, ikinci lig için  $111.36 \pm 8.97$  mmHg/ $74.54 \pm 6.10$  mmHg, sedanterler için ise  $109.16 \pm 14.27$  mmHg/ $72.50 \pm 8.11$  mmHg olarak belirtmiştir.

Çalışma sonucunda deneklerin dikey sıçrama değerleri  $33.2 \pm 3.6$  cm, buna paralel olarak da anaerobik güç değerleri  $77.3 \pm 12.7$  kgm/sn ve 20 m sprint değerleri ise  $3.2 \pm 0.1$  sn olarak belirlenmiştir.

Thissen ve arkadaşları amatör bayan voleybolcuların dikey sıçrama değerlerini  $43.6 \pm 5.6$  cm bulurken bu deneklerin anaerobik güç değerlerini  $139.48 \pm 13.31$  kgm/sn olarak tespit etmiştir (Ergül, 1995). Ateşoğlu (1995) elit bayan hentbolcuların dikey sıçrama değerlerini  $39.12 \pm 3.84$  cm, anaerobik güç değerlerini ise  $82.04 \pm 7.28$  kgm/sn 20m sprint değerlerini ise  $3.36 \pm 0.15$  sn olarak belirtirken, Bale (1991) aynı değerleri elit bayan basketbolcularda  $47.2 \pm 6.5$  cm ve  $97.5 \pm 6.6$  kgm/sn olarak bildirmiştir. Deneklerin dikey sıçrama ve anaerobik güç değerleri literatürde belirtilen değerlerden daha düşük çıkmıştır.

Çalışmaya katılan deneklerin aerobik güç (maks.  $VO_2$ ) ve vücut yağ yüzdesi (%) değerleri incelendiğinde, maks.  $VO_2$  değerinin  $37.2 \pm 4.4$  ml/kg/dk ve vücut yağ %'nin  $18.5 \pm 3.4$  olduğu gözlenmiştir. Moffatt ve arkadaşları (1984) sporcu olmayan bayanlarda maks.  $VO_2$  değerini  $38.18 \pm 1.92$  ml/kg/dk, liseli bayan cimnastikçilerde  $45.23 \pm 1.48$  ml/kg/dk olarak rapor etmiştir. Chatterjee ve arkadaşlarının (1991) 67 bayan sporcu ile yapmış olduğu çalışmada bayan hentbolcuların maks.  $VO_2$ 'lerini  $36.2$  ml/kg/dk olarak bulurken aynı çalışmada uzun mesafecilerin değerleri  $43.3$  ml/kg/dk, basketbolcuların  $34.9$  ml/kg/dk, badmintoncuların  $34.4$  ml/kg/dk, yüzücülerin  $36.0$  ml/kg/dk, sprinterlerin  $40.0$  ml/kg/dk, ciritçilerin ise  $40.0$  ml/kg/dk olduğu belirtilmiştir.

Ergül (1995) I. lig bayan voleybolcularının yağ %'lerini  $15.85 \pm 0.91$ , II. lig voleybolcularının değerini  $16.18 \pm 1.43$ , mahalli küme voleybolcularının değerlerini ise  $17.11 \pm 1.59$  olarak belirtmiştir. Mokha ve Sidhu (1987) elit bayan voleybolcuların yağ %'sini 23, Fleck (6) uzun mesafeci bayan atletlerin değerini %15.2, orta mesafecilerin %16.9, sprinterlerin değerlerini %11.1, yüzücülerin değerlerini ise % 23.2 olarak belirtmişlerdir.

Çalışma sonunda deneklerin dinamometrik ölçüm sonuçları; Sağ/sol pençe kuvveti  $30.3 \pm 2.5$  kg/ $29.4 \pm 2.1$  kg, sırt kuvveti  $92.8 \pm 14.5$  kg, bacak kuvveti  $135.4 \pm 16.8$  kg olarak elde edilmiştir.

Kuter ve arkadaşları elit bayan basketbolcüler üzerinde yaptıkları araştırmada sağ ve sol el kavrama kuvvet ortalamalarını sağ el  $32.2 \pm 4.5$  kg, sol el  $29.4 \pm 3.7$  kg olarak bulmuşlardır (Ergül, 1995). Bale (1991) ise sağ el  $31.2 \pm 5.3$  kg, sol el  $26.9 \pm 3.7$  kg olarak tespit etmiştir. Ateşoğlu (1995) elit bayan hentbol takımları üzerinde yapmış olduğu araştırmada sağ ve sol el kavrama kuvvet ortalamalarını sağ el  $30.91 \pm 4.91$  kg, sol el  $27.31 \pm 3.73$  kg olarak bulmuştur.

Yapılan çalışma sonucunda güreşçi deneklerin esneklik değerleri  $41.0 \pm 4.5$  cm olarak belirlenmiştir. Ateşoğlu (1995) bayan hentbolcuların esneklik değerlerini  $31.14 \pm 4.20$  olarak belirtirken, Werner sedanter bayanların değerini 28.4 cm, Stephart yine sedanter bayanları 46.0 cm ve Tamer bayan BES öğrencilerinin esneklik değerlerini 33.7 cm olarak belirtmişlerdir (Tamer, 2000) ve bu değerler çalışmada elde edilen değerlerin altındadır.

Çalışmada deneklerin reaksiyon değerleri sağ ışık  $0.20 \pm 0.02$  sn, sol ışık  $0.20 \pm 0.03$  sn, ses  $0.19 \pm 0.03$  sn olarak belirlenmiştir. Tamer, BES öğrencisi kızların reaksiyon değerlerini sağ ışık 0.18 sn, sol ışık 0.19 sn olarak belirtirken, OHIO State Üniversitesindeki bayan öğrencilerin değerleri ise sağ ışık 0.19 sn ve sol ışık 0.22 sn olarak belirtilmiştir (Tamer, 2000).

Ölçümler sonunda deneklerin akciğer fonksiyonları, VC (Vital Kapasite)  $3.6 \pm 0.4$  lt, FVC (Zorlu Vital Kapasite)  $3.7 \pm 0.5$  lt, FEV<sub>1</sub> (Zorlu Ekspiratory Volüm)  $3.3 \pm 0.3$  lt, MVV (Maksimum İstemli Solunum Kapasitesi)  $125.5 \pm 12.4$  lt olarak belirlenmiştir. Ergül (1995) elit bayan voleybolcuların akciğer fonksiyonlarını VC  $3.98 \pm 0.53$  lt, FVC  $4.10 \pm 0.52$  lt, FEV<sub>1</sub>  $3.63 \pm 0.55$  lt, MVV  $136 \pm 20.80$  lt olarak belirtirken, Tüzün ve arkadaşları (1988) ise amatör bayan hentbolcuların VC değerini  $3.68 \pm 0.36$  lt, MVV değerini ise  $133.21 \pm 13.7$  lt olarak tespit etmişlerdir.

Deneklerin somatotip değerleri (Endomorfi – Mezomorfi – Ektomorfi)  $2.3 \pm 0.6 - 4.0 \pm 1.8 - 1.9 \pm 1.0$  olarak belirlenmiştir.

Viviani ve Baldini (1991) yaptıkları çalışmada somatotip değerlerini gençler için  $4.9 - 3.8 - 2.8$ , büyükler için  $4.7 - 3.9 - 2.3$  olarak rapor etmişlerdir. Gualdi-Russo (1993) yüzücülerin  $3.66 - 3.76 - 2.80$ , kayakçıların  $3.88 - 3.93 - 2.67$ , atletlerin  $3.51 - 3.58 - 2.87$ , cimnastikçilerin  $3.57 - 3.72 - 2.82$  somatotip değerlerine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Yapılan çalışmada elde edilen verilere ve literatürdeki çalışma sonuçlarına bakarak şu sonuca varabiliriz; Bayan güreşçi deneklerin bir çok değerinin genelde literatürdeki değerlerin altında olmasının nedeni; bayan güreşini Türkiye'de 2-3 yıllık geçmişi olması, dolayısıyla bu sporcuların güreşe yeni başlamalarından dolayı fiziksel ve fizyolojik olarak yeterli seviyede olmadığı görülmektedir. Bazı değerlerin ise literatürdeki değerlerden yüksek çıkmasının nedeni olarak bazı güreşçilerin çok kısa olan güreş sporu geçmişinden önce, değişik spor dalları ile uğraşmış olmaları gösterilebilir. Yıllar ilerledikçe bayanların güreşe başlama yaşlarında düşüş olacağından, güreşçilerin literatürdeki değerlerden düşük olan değerlerinin literatürdeki değerlerle paralellik göstereceği ve bayanların fiziksel yapılarının güreş sporuna daha uygun hale geleceği düşünülebilir.

**KAYNAKLAR**

- Astrand P, Kaare, R. (1986). **Textbook of Physiology**, Third Ed., Newyork: McGraw Hill Book Company, Sf. 373-374
- Ateşoğlu, U. (1995). Elit Bayan Hentbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, G.Ü. Sağlık Bil. Enst. Beden Eğt. ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Bale, P. ( 1991 ). The physical and physiological profiles of female basketball players from the chelsea school of human movements. **J. Sports Med. and Physical Fitness**, Vol. 31, No.2, 173-177.
- Chatterjee, S., Saha, S.K.; Saha, D., Nag, S.K. (1991). Maximal aerobic capacity of beglee girl athletes of different sports activities. **Jpn. J. Physiology**, 41 (3), 397-411.
- Ergül, F. (1995). Elit Olan ve Olmayan Bayan Voleybolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, G.Ü. Sağlık Bil. Enst., Beden Eğit. ve Spor Anabilim Dalı, Ankara.
- Fleck, J.S. (1983). Body composition of elit American athletes. **The American J. Sports Med.** 11 (6), 398-402.
- Gualdi-Russo, E., Grazini, I. (1993). Anthropometric somotype of Italian sports participants. **J. Sports Med. and Physical Fitness**, 10 (4), 121-125.
- Moffatt, R.J., Surina, B., Golden, B., Ayres, N. (1994). Body composition and physiological characteristics of female high school gymnasts, **Research Quarterly for Sport and Exercise**, 55 (1), 80-84.
- Mokha, R., Sidhu, L.S. (1987). Body fat in various sportive groups. **J. Sports Med.**, Vol. 27, 376-379.
- Robert, J. (1984). Body composition and physiological characteristics of female high school gymnasts, **Research Quarterly for Sport and Exercise**, 55 (1), 80-84.
- Tamer, K. (2000). **Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi**. Ankara: Bağırğan Yayınevi.
- Tüzün, M., Durusoy, F., Yalaz, G., İşleğen, Ç. (1988). Hentbolcu kız öğrencilerin fiziksel güç durumları ve solunum kapasiteleri. **Spor Hekimliği Dergisi**, Cilt: 23, Sayı:2, 33-38.
- Viviani, F., Baldini, F. (1991). The somatotype of amateur Italian female volleyball players, **J. Sports Med. And Physical Fitness**. 33 (49), 138-144.