

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

73091

TÜRKİYE VE AZERBAYCAN BOKS MİLLİ
TAKIMLARININ ANTROPOMETRİK VE FİZİKSEL
YAPILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Malik BEYLEROĞLU

73091

Enstitü Anabilim Dalı : **BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR
ÖĞRETMENLİĞİ**

Bu tez/...../ 1998 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği / oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Doç.Dr. Erdal ZORBA

Jüri Üyesi

Doç.Dr. Mehmet Akif ZİYAGİL

Jüri Üyesi

Yrd.Doç.Dr. Metin YAMAN

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MERKEZİ

TEŞEKKÜR :

Bu çalışmanın yapılmasındaki değerli katkıları ve teŐviklerinden dolayı danıŐmanım Doç. Dr. Erdal ZORBA' ya, her türlü yardımını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Murat AYANOĞLU' na minnettarlığımı ifade ederim.

İstatistiksel analizlerin yapılmasında yardımcı olan Okt. İbrahim ERDEMİR' e, tezim boyunca bana her türlü desteği veren ArŐ.Gör. Ertuğrul GELEN' e, Okt. etin YAMAN' a, Nesim Yarvarıcı' ya ayrıca Azeri ve Türk Boks Milli Takım sporcuları ve antrenrlarına teŐekkürlerimi ifade etmek isterim.



İÇİNDEKİLER LİSTESİ :

Teşekkür	IV
İçindekiler Listesi	V
Kısaltmalar Listesi	VI
Şekiller Listesi	VII
Tablolar Listesi	VIII
Türkçe Özet	IX
İngilizce Özet	X
1. Giriş.....	11
2. Genel Bilgiler.....	18
3. Materyal ve Metod.....	32
3.1. Deneklerin Seçilmesi.....	32
3.2. Kişisel Bilgi Formu.....	32
3.3. Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü.....	33
3.4. 12 Dk. Koşu Testi ve Max. VO ₂ 'nin hesaplanması.....	33
3.5. Esnekliğin Ölçülmesi.....	34
3.6. Durarak Yukarı Sıçrama Testi.....	34
3.7. Skinfold (deri altı yağ kalınlığı) Ölçümleri.....	35
3.8. Çap Ölçümleri.....	37
3.9. Çevre Ölçümleri.....	38
3.10. Uzunluk Ölçümleri.....	39
3.11. Mekik	40
3.12. Flamingo Denge Testi.....	41
3.13. Durarak Uzun Atlama.....	41
3.14. Bükülü Kol İle Asılma.....	42
3.15. Disklere Dokunma.....	43
3.16. İstatistiksel İşlemler.....	44
4. Bulgular.....	45
4.1. Hafif Siklet Azeri ve Türk Boks Mili Takımlarının Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması.....	45
4.2. Orta Siklet Azeri ve Türk Boks Mili Takımlarının Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması.....	48
4.3. Ağır Siklet Azeri ve Türk Boks Mili Takımlarının Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması.....	51
Tartışma.....	54
Öneriler.....	59
Yararlanılan Kaynaklar.....	60
EKLER.....	69
Özgeçmiş.....	80

KISALTMALAR LİSTESİ:

X	Aritmetik Ortalama
SS	Standart Sapma
t	t - testi
p	Anlamlılık Derecesi
VO₂	Maksimum Oksijen Kapasitesi
p	Anaerobik Güç
N	Kişi Sayısı



ŞEKİLLER LİSTESİ :

Grafik 1: Hafif Siklet Türk Ve Azeri Boksörlerinin lm Değişkenlerin Aritmetik Ortalamaları

Grafik 2: Orta Siklet Azeri Ve Türk Boksörlerinin lm Değişkenlerin Aritmetik Ortalamaları

Grafik 3: Ağır Siklet Türk Ve Azeri Boksörlerinin lm Değişkenlerin Aritmetik Ortalamaları



TABLolar LİSTESİ :

Tablo 2.1. Değişik Olimpiyatlara Katılan Sporcuların Yağ Oranları

Tablo 4.1. Hafif Siklet Azeri Ve Türk Boks Milli Takımının Fizyolojik, ap, evre, Uzunluk Ve Skinfold Parametrelerinin “X”, “SS” Ve “t” Değerleri

Tablo 4.2. Orta Siklet Azeri Ve Türk Boks Milli Takımının Fizyolojik, ap, evre, Uzunluk Ve Skinfold Parametrelerinin “X”, “SS” Ve “t” Değerleri

Tablo 4.3. Ağır Siklet Azeri Ve Türk Boks Milli Takımının Fizyolojik, ap, evre, Uzunluk Ve Skinfold Parametrelerinin “X”, “SS” Ve “t” Değerleri



TÜRKÇE ÖZET :

Bu araştırmanın amacı Azeri ve Türk Boks Milli Takımlarının bazı fizyolojik ve antropometrik yapılarının karşılaştırılmasıdır. Çalışmaya katılan boksörlerin kilolarına göre; Hafif (48-57kg), Orta (60-71kg), Ağır (75-91+kg) siklet olarak 3 gruba bölündüler ve Azeri Boks Milli Takımından 25 denek, Türk Boks Milli Takımından 26 denek katılmıştır. Tüm deneklerin fizyolojik ölçümlerinde sırasıyla; yaş, boy, vücut ağırlığı, 12 dakika (cooper) testi, uzun atlama, dikey sıçrama, vücut yağ yüzdesi, bükülü kol asılma, mekik, disklere vuruş, esneme, flamingo denge, aerobik güç, anaerobik güçleri alındı. Antropometrik ölçüm olarak; skinfold, çevre, çap, ve uzunluk değişkenleri ölçüldü; bütün değişkenlerin aritmetik ortalama, standart sapma ve "t" test analizleri $p<0.05$ ve $p<0.01$ düzeyinde incelendi.

Sonuç olarak Hafif Siklet Azeri ve Türk Boks Milli Takımlarının fizyolojik ve antropometrik değerlerinden bazı anlamlı değerlere rastlanmıştır. Bu değerler sırası ile fizyolojik ölçümlerde, uzun atlama ($t=5.036$), vücut yağ yüzdesi ($t=9.843$), esneme ($t=3.531$); çap ölçümlerinde, biacromial ($t= -4.301$), el bileği ($t= -2.450$), göğüs ($t= -6.201$), göğüs derinliği ($t= -3.128$); çevre ölçümlerinde, karın ($t= -7.281$); uzunluk ölçümlerinde, baldır ($t=14.577$), kol boyu ($t= -2.533$), omuz-dirsek ($t=8.807$), oturma boyu ($t= -4.149$), ön kol ($t=5.332$), uyluk ($t=8.932$); skinfold ölçümlerinde, abdominal ($t= -8.246$), arka üst kol ($t= -5.000$), göğüs ($t= -8.470$), orta koltuk altı ($t= -4.849$), sırt ($t= -11.440$), üst bacak ($t= -20.052$), yan ($t= -12.768$) değerlerinde anlamlı fark bulunurken, diğer değişkenlerde anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Orta Siklet Azeri ve Türk Boks Milli Takımlarının fizyolojik ve antropometrik değerlerinde de bazı anlamlı değerler bulunmuştur. Bu değişkenler sırası ile fizyolojik ölçümlerde, uzun atlama ($t=4.132$), vücut yağ yüzdesi ($t= -10.488$), esneme ($t=4.634$); çap ölçümlerinde, biacromial ($t= -10.260$), el bileği ($t= -2.394$), göğüs ($t= -8.381$); çevre ölçümlerinde, baş ($t= -2.550$), boyun ($t= -6.290$), karın ($t= -3.690$), omuz ($t= -5.355$); uzunluk ölçümlerinde, el ($t=3.572$), omuz-dirsek ($t=6.480$), oturma boyu ($t= -5.370$), ön kol ($t=4.315$), tüm bacak ($t=3.199$); skinfold ölçümleri, abdominal ($t= -10.554$), arka üst kol ($t= -6.831$), göğüs ($t= -8.470$), orta koltuk altı ($t= -4.849$), sırt ($t= -11.447$), üst bacak ($t= -20.052$), yan ($t= -12.768$) değerlerinde anlamlı fark bulunurken, diğer değişkenlerde anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Ağır Siklet Azeri ve Türk Boks Milli Takımlarının fizyolojik ve antropometrik değerlerinde de bazı anlamlı değerler bulunmuştur. Bu değişkenler sırası ile fizyolojik ölçümlerde, disklere vuruş ($t= -2.740$); çap ölçümlerinde, biacromial ($t= -5.043$), el bileği ($t= -7.627$), göğüs ($t= -2.928$), göğüs derinliği ($t= -2.389$); çevre ölçümlerinde, boyun ($t= -2.539$); uzunluk ölçümlerinde, el ($t=6.649$), omuz-dirsek ($t=5.825$), oturma boyu ($t= -3.236$), ön kol ($t=6.298$), uyluk ($t=6.109$); skinfold ölçümlerinde, üst bacak ($t= -3.156$) değerlerinde anlamlı fark bulunurken, diğer değişkenlerde anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Boks, Antropometri, Fizyolojik Ölçümler

SUMMARY:

The purpose of this study is to compare Azerian and Turkish National Box Teams considering some physiological and anthropometric structures. The boxers were divided into three groups according to their weight (48 – 57 kg), Middle weight (60 – 71 kg) and Heavy weight (75 – 91+ kg) In this study there were 25 subjects from Azerian National Box Team and 26 subjects from Turkish National Box Team All subjects' age, height, weight, 12 minutes (cooper) test, long jump, vertical jump, percent body fat, bent arm hant, dynamic sit-up, plate tapping, flexibility, flamingo balance, aerobic and anaerobic power were measured respectively. Their skinfolds, circumferences, length measurements and diameters were measured respectively. Then mean (X) and standart deviation (SD) of all variables were compared between Azerian and Turkish National Box Team. After that t – test was colcuateol for each variable.

As a result, the measurent parameter scores of light weight Azerian National Box Team and Turkish National Box Team were found significantly different in physiological and anthropometrik parameters; long jump ($t=5.036$), body fat % ($t=9.843$), flexibility ($t=3.531$), in diameters, biacromial ($t=4.301$), wrist ($t=-2.450$), chest ($t=-6.201$), chest depth ($t=-3.128$); in circumference, abdominal ($t=-7.281$), in legth, calf ($t=14.577$), total arm ($t=-2.533$), upper arm ($t=8.807$), bust legth ($t=4.149$), forarm ($t=5.332$), thigh ($t=8.932$), in skinfold abdominal ($t=-8.246$), triceps ($t=-5.000$), chest ($t=-8.470$), subscapula ($t=-4.840$), back ($t=-11.440$), thigh ($t=-20.052$), side ($t=-12.768$). On the other side, the rest of variable weren' t found different from each other.

The measurement parameter scores of middle weight Azerian National Box Team and Turkish Natiaonal Box Team were found significantly different in physiological and anthropometric parameteres, long jump ($t=4.132$), body fat % ($t=-10.488$), flexibility ($t=4.634$), in diameter, biacromial ($t=-10.260$), wrist ($t=-2.394$), chest ($t=-8.381$), in circumference head ($t=-2.550$), reck ($t=-6.290$), abdominal ($t=3.690$), shoulder ($t=-5.355$), in legth, hand ($t=3.572$), upper arm ($t=6.480$), bust length ($t=-5.370$), forearm ($t=4.315$), total leg ($t=3.199$). In skinfold, abdominal ($t=-10.554$), triceps ($t=-6.831$), chest ($t=-8.470$), supscapula ($t=-4.849$), back ($t=-11.447$), thigh ($t=-20.052$), side ($t=-12.768$). On the other side, the rest of the variables weren' t found different from each other. The measurement parameter scores of heavy weight Azerian National Box Team and Turkish National Box Team were found significantly different in physiological and anthropometric parameters, plate tapping ($t=-2.740$), in diameter, biacromial ($t=-5.043$), wrist ($t=-7.627$), chest ($t=-2.928$), chest depth ($t=-2.389$), in circumference, neck ($t=-2.539$), in length hand ($t=6.649$), upper arm ($t=5.825$), bust lenght ($t=-3.236$), fore arm ($t=6.298$), thigh ($t=6.109$), in skimfold thigh ($t=-3.156$). On the other side, the rest of variables weren' t found different from each other.

Key Words: Box, Anthropometric, Physiology Measurement

1. GİRİŞ :

Günümüz sporcularının üstün performansları bir çok fizyolojik, psikolojik ve biomekaniksel etkenlerin bir bütünü olarak nitelendirilir. Modern spor anlayışında, sporcularının yarışmalara hazırlanmasında kullanılan etkili metotlardan biri olarak ispatlanmış bilimsel testlerin deneme-yanılma veya gözlemsel kararlardan daha geçerli olduğunun farkındadır. Böylece sporcuların potansiyellerine ne kadar varabildiklerini ve varmaları gereken seviyelerin ne olması gerektiğini anlamak için spor bilimciden test sonuçlarıyla ilgili bilginin alınması sporcu ve antrenör için çok yaygın hale gelmektedir.

Etkili test programının sporcu ve antrenöre olan yararı şu yollarla olur; (1) sporcuların antropometrik özelliklerinin kısaca, fiziki yapılarının ilgili spora uygun olup olmadığını ortaya koyar, (2) sporcunun yaptığı sporla ilgili olarak kuvvetli ve zayıf yönlerini ortaya koyar ve kişisel antrenman programı için temel bilgiyi üretir. Çoğu spor ve aktiviteler çeşitli fizyolojik komponentle ihtiyaç duyar. Her ne kadar ilgili alanda genel sonucun değerlendirilmesi kolay olsa da, bunların her biriyle ilgili olarak sporcunun kapasitesinin belirlenmesi genellikle zordur. Laboratuarda, bilim adamı, genelde belirlenen fizyolojik kapasitelere uygun şartlara uyarlanarak ölçülmeye çalışılır. Bu sonuçlar sonra optimal antrenman programı hazırlayan ve belirlenen zayıf alanlara konsantre olan biri için temel olur, (3) yaptırılan antrenman programının etkinliğini değerlendirmek için geriye kontroller (Feed back) üretir.

Yapılan testlerin önceki test sonuçlarıyla kıyaslanması ilgilenilen programın etkinliğinin değerlendirilmesi içinde bir temel oluşturur. Buna ilaveten, bir çalıştırıcı bir programın bir sporcu için etkili olurken diğeri içinde etkili olmadığını gözleyebilir. (4) sporcuların sağlık durumlarının değerlendirilmesi içinde bilgi üretir. Yüksek seviyedeki - +, yarışmacılarda antreman, sporcuların üzerinde bazı sağlık problemleri yaratan şiddetli ve yoğun çalışma programlarına ihtiyaç duyar. Belirli performans testleri fiziksel muayene ile araştırılmayan anormalliklerle de ilgilenebilir, (5) bu testler vasıtasıyla, sporcu kendi branşındaki ihtiyaçları ve kendi vücudunun özelliklerini bir eğitim süreci içerisinde öğrenir. Sporculara bu test sonuçlarını yorumlayan süreç

sporcuya kendi sporunun fizyolojik komponentlerini ve kendi sorumluluklarını anlamasını arttıracak bir araç olur (MacDougall ve Wenger, 1982).

Sporcuların test edilmesi gelecekteki altın madalyaların tahmin edilmesi için sihirli bir araç değildir. Yetenek potansiyelinin tanımlanmasından büyük sınırlamalar vardır. Bu konuda bilim adamları genetik sınırlılığı nasıl belirleyeceklerini hala bilememektedirler ve böylece gelişmeye olan potansiyeli tahmin edememektedirler. Örneğin, kas fiber tiplerini tahmin etmek için kas biopsilerinin kullanılması ve bu suretle, güç ve dayanıklılık performansının tahmin edilmesi büyük oranda tartışılır. Elder ve arkadaşlarına göre (1982) tek bir biopsi bütün kas yapısını tahmin eden zayıf bir prediktördür. Ayrıca, güç ve dayanıklılık sporcularının fiber tip profillerinde gerçekte kısmen benzerlik vardır.

Boksör gibi bir sıklet sporcunun genelde performansı bir çok farklı komponentin bir bileşimidir. Teknik, taktik ve fizyolojik komponentler spor branşlarındaki önem derecelerine veya rollerine göre az veya çok oranda performansın tamamlayıcılarıdır.

Boks öncelikle bir yetenek işi olmakla beraber bu yeteneğin beceri zeka ve kuvvetle birleştirilmesi bokstaki başarının öncelikli etkenidir. Bunların yansısı, kurallara uyma, yenme hırsı, mücadele, dayanıklılık, kuvvette devamlılık, yaratıcılık, hızlilik, anında karar verme, bilimsel çalışma, kendine güven, kurallarına uygun beslenme, düzenli yaşam, kötü alışkanlıklardan uzak durma, antrenöre inanç, yanlışlarını görme ve bunları düzeltme, deneyim kazanma, ruhsal üstünlük, esneklik, belirli bir hedefe yönelme gibi, “boksun yasalarına” uyma da boksta başarıyı perçinleyecek öteki önemli etkenler olarak boks otoriteleri tarafından ifade edilmişse de, bazı önemli fiziksel ve fizyolojik özelliklerin başarıdaki rolüne değinilmemiştir. Bunlar siklete uygun antropometrik özellikler, %5 lik vücut yağ yüzdesi, anaerobik güç, reaksiyon zamanı, relatif kuvvet gibi parametrelerdir.

Mademki boks iki boksörün yada insanın belirli boyutlardaki rink üzerinde, araç kullanmaksızın kurallara uygun biçimde teknik, beceri, kuvvet ve zekalarını kullanarak birbirlerine üstünlük kurma mücadelesi olarak tanımlanır, bu mücadele esnasında artan enerji ihtiyacının karşılanması ve meydana gelen yorgunluğa karşı konulabilmesi için maksimum oranda vücut sistemlerinin çalışmasına ihtiyaç duyulur. Böylece yapısal (antropometrik) ve fonksiyonel fizyolojik özellikler boksta performansın önemli belirleyicileri olarak ifade edilmektedir. Calvert ve arkadaşları (1976) performansını etkileyen genel faktörleri şekil 1' de olduğu gibi göstermişlerdir. Bu faktörler genel günlük hayatın etkilerinden antrenmanla organizmada meydana gelen değişmelere kadar sıralanmıştır. Bu faktörler yarışmada veya hatta antrenman esnasında performansın iyi veya kötü yapılmasının psikolojik etkilerini kapsamaktadır.

Fiziksel performans veya fiziksel uygunluk Kash (1968) tarafından vücudun belirli şartlar altında çalışabilme ve streslere karşı koyabilme yeteneği, Dünya Sağlık Teşkilatı (1968) tarafından özel şartlar altında kassal bir işin başarılı bir şekilde yapılabilme yeteneği olarak tanımlanırken. Cureton (1965) ise, fiziksel uygunluk teriminin (1) fiziğe, (2) organik kapasiteye ve (3) motor uygunluğu değer biçilmesiyle ifade edilebileceğini bildirmiştir. Astrand ve Rodahl'da (1986) fiziksel uygunluğun şu faktörlere bağlı olduğunu bildirmişlerdir; (1) aerobik veya anaerobik yollarla sağlanan enerji üretimine, (2) kas kuvveti, koordinasyon, teknik ve eklem hareketliliği gibi nöromusküler fonksiyonlara, (3) motivasyon ve taktik gibi psikolojik faktörlere.

Yukarıdaki bilgilerin ışığında, boksörler antropometrik ve fiziksel uygunluk parametrelerinin fiziksel performans açısından önemine değinmek zorunlu gözükmektedir.

Değişik sıklıktaki boksörler arasında antropometrik özellikler açısından farklılıklar performansla ilgili bir değer taşımaz, çünkü her sporcu kendi sıklığında boks yapmalıdır. Oysa aynı sıklıkta boks yapan boksörün antropometrik özelliklerinin yani, fiziksel yapılarının farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek fiziki yapı ile performans arasındaki ilişkinin olup olmadığını ortaya koyabilir. Atletik performans ile fiziki yapı

arasındaki ilişkilerinin araştırılmasına dünya literatüründe ilk defa Cureton'un (1941) çalışmalarıyla başlamıştır. Yine Cureton (1951) şampiyon atletlerin fiziksel yapıları ve fiziksel uygunlukları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Fiziki yapının değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntemde "somatotip" dir. Heath ve Carter (1967) Sheldon'un (1954) metodunu modifiye ederek kullanışlı yeni bir metod geliştirdiler. Bu metodla sporcuların yağlılığı, kassallığı ve inceliği hakkında önemli sonuçlara varılabilir.

Gürses ve Olgun (1979) tarafından Türk sporcularında yapılan bir araştırmada, kas gücünü ve kuvvetini simgeleyen mezomorfi puanı basketbol, voleybol ve hentbol dallarına oranla boks, güreş, judo ve cimnastik gibi spor dallarında anlamlı derecede yüksek çıkmıştır. Bu çalışmadaki somatotip bileşenleri ortalamaları Montreal Olimpiyatlarına katılan sporcuların Carter ve arkadaşları (1982) tarafından bildirilen ortalamalarına yakın bulunmuştur.

Sonuç olarak, sıklıklara göre başarılı ve başarısız boksörlerin antropometrik parametrelerinin dokümantasyonu özel fiziki yapının olup olmadığının ve başarılı ve başarısız boksörler arasında fiziki yapının farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi hem spor bilimci hemde antrenör açısından önemlidir.

Vücut kompozisyonu bir çok araştırmacı tarafından iki bölümde incelenmiştir; vücudun yağsız kütlesi (kas, kemik, hayati organlar) ve yağlı kütlesi. Temel varsayım olarak toplam vücut ağırlığı; vücudun yağsız ve yağlı bölgelerinin ağırlığının toplamına eşittir ve vücut ağırlığındaki en büyük değişkenlikler kas ve yağ dokularında oluşur (Zorba,E, Ziyagil M., 1995).

Amerikan Spor birliği boksörlerin vücut kompozisyonunun belirlenmesinin performans için önemli olduğunu ve güç artışındaki değişkenliğin vücut kompozisyonu doğrultusunda değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur.

Vücut yağ oranının yüksek olması boksörün kuvvet, çeviklik ve esnekliğinin azalmasına ve aşırı derecede enerji kaybına neden olabilmektedir. (Mc Ardle ve arkadaşları 1981)

Durmaksızın uzun süreli devam eden sporların ihtiyaç duyduğu en önemli biomotor özelliklerden bir tanesi de aerobik güçtür. Bu özellik değişken olarak kardiyoasküler dayanıklılık, kardiyorespiratör dayanıklılık veya fiziksel çalışma kapasitesi diye de anılır.

Bir sporcunun aerobik kapasitesini değerlendirmede, eğer 40-45 saniyelik zamandan az süren sürekli enerji tüketimine bir spor ihtiyaç duyuyorsa, aerobik güç sporcunun yarışma potansiyelinin tahmininde az bir değere sahip olacaktır. Yarışmanın süresi arttıkça aerobik kapasite artan oranda başarının belirlenmesinden önemli faktör olacaktır.

Boks, güreş ve çoğu takım sporları gibi bazı aktiviteler içinde düşük yoğunlukta kısa süreli dinlenme periyotlarının olduğu 5-20 saniye arasında değişen yüksek yoğunlukta patlayıcı hareket serilerine ihtiyaç duyar. Hernekadar böyle sporlarda enerjinin çoğu non-oksidatif kaynaklardan sağlansa da, dinlenme periyodu oksidatif bir işlemdir. Böylece, yüksek enerji kaynaklarının kasta yenilenebilme oranı ve anaerobik metabolizma artıklarının elimine edilebilmesi büyük oranda atletin maksimal aerobik gücüne bağlıdır. Buna ilaveten, bir kimse müsabaka sayılarının ve turnuva süresinin arttığı zaman, dinlenme oranının öneminin gelişerek arttığını görebilir (Thoden ve arkadaşları, 1982).

Siklet Sporlarda başarı ile Max VO₂ arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. Taylor ve arkadaşları (1979) fizyolojik parametrelerle güreşteki başarı arasında 0.91 lik bir korelasyon bildirmiştir.

Thoden ve arkadaşları (1982) uluslararası seviyedeki boksörler ve güreşçiler için 50 ila 70 ml.kg.dk. lık alt ve üst max VO₂ değerleri bildirmişlerdir.

Anaerobik mekanizmalar vasıtası ile kas ATP sinin üretilmesi spor performansının bir hayati özelliğidir.

Anaerobik performansın test edilmesi, alaktik ve laktasit enerji üretim yollarının birinden önemli bir yardıma ihtiyaç duyan sporlarda açıkça önemlidir. Bu siklet sporları için de geçerlidir. Çünkü Fox ve arkadaşları (1988) siklet spor olan güreşte enerjinin % 90'nın ATP-PC sisteminden % 10 ununda LA-O₂ sistemleri vasıtasıyla üretildiğini bildirmişlerdir. Açıkça söylenebilir ki anaerobik enerji üretimi aerobik enerji üretiminden bokstaki başarı için daha önemlidir.

Genellikle 3 dakikalık 3 devre halinde yapılır. Boks, 1 ila 10 saniye arasında patlayıcı veya yüksek yoğunlukta eforlara ve yüklenme aralarında daha az yoğun kısa süreli çalışmalara ihtiyaç duyan aralı (İntermittent) kassal çalışma gerektirir. Böylece, boksta başarının en önemli belirleyicilerinin başında anaerobik güç gelmektedir.

Boks büyük oranda toplam vücut kuvvetine bağlı spordur. Boksörler de diğer sporcuların arasında en güçlüsü olarak gösterilir. Biyomotor özellik olarak kuvvet hem savunmada hem de hücumda tekniğin yapılmasında yada yapılan tekniğe karşı koyabilmede ve kontra-atakta önemlidir. Ayrıca kuvvet ve esneklik özellikleri birlikte değerlendirildiğinde, sakatlıkların ve yaralanmaların sıklığının ve riskinin azaltılmasında önemli rol oynar.

Hız reaksiyon ve hareket zamanı olarak iki ayrı komponente bölünebilir. Bu özellikler kısa zaman birini içerisinde boksörün kendi vücudunu hareket ettirebilme yeteneğini ve tepki süratini etkiledikleri için hücumda ve savunmada boksöre önemli avantaj sağlayacaktır.

Dünya literatürlerinde diğer sıklet sporcularında değişik ölçümler alınmış olsa da boksörler üzerinde yeterli araştırmaya rastlanmamıştır. Türkiye’de de tek çalışma olarak Zorba E., Ziyagil M.A., Erdemir İ., (1998, yayına gönderildi) Türk ve Rus boksörlerinin motorik ve antropometrik ölçümlerinin analizi olarak yapılmıştır.

Bu sebeple çalışmamızın amacı; Dünya klasmanında yer almış, milli takım düzeyindeki boksörlerin bazı motorik ve antropometrik yapılarının analiz edilmesi ve Türk ve Azerbaycan boksörlerinin karşılaştırılması yapılarak norm oluşturulmasıdır.



2. GENEL BİLGİLER :

Fiziksel uygunluk; hareketlerin doğru olarak yapılmasını ve fiziksel dayanıklılık ile ilgili olarak vücut kondisyon durumunu ifade eder. Bu tanıma göre fiziksel uygunluğu en yüksek olan kişi yorulmaksızın en uzun süre hareket edebilen kişidir.

Boksta başarı, sporcuların antropometrik özelliklerine, biomotor yeteneklerine, teknik ve motivasyon seviyelerine hızlı değişen koşullarda yerinde ve zamanında doğru karar vererek taktiksel manevralar yapabilme yeteneğini de kapsayan bir çok faktörün kombine ürünüdür. Bu faktörlerin çoğu objektif olarak test edilemez. Yinede bazı faktörler standart test yöntemleri kullanılarak test edilebilir.

Boksta başarı ile antropometrik özelliklerdeki ilişki henüz açık olarak ortaya konulmamıştır. Boksta tüm sikletleri kapsayan değerlendirmelerin yerini sikletlerin kendi içinde değerlendirilmesi daha yararlı olur. Çünkü boks sporu farklı yapı ve ağırlıklardaki sporculara ihtiyaç duyar.

Bompa (1986) boksa başlama yaşını 13 – 14, uzmanlaşma yaşını 15 – 16 ve yüksek performansa ulaşma yaşını da 20 – 25 olarak belirtmiştir. Boksa başlama yaşı ile yüksek performansa ulaşma yaşı arasında yaklaşık 10 – 12 yıllık bir zaman dilimine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu süre içerisinde sporcuların teknik ve taktik kapasitelerinin geliştirilmesinin yanı sıra yapısal özelliklerinin ve biomotor yeteneklerinin ihtiyaç duyulan seviyelere çıkarılması sağlanır.

Scott (1987) Amerikalı elit ve elit olmayan farklı yaş gruplarındaki siklet sporcularının testler sonucunda yaş faktörüne bağlı olarak vücut yağ yüzdesi, vücut ağırlığı, 2400 m koşu zamanı kol gücü, bacak gücü, max. oksijen kapasitesi ve 36.6 m (40 yarda) sprinti kapsayan yedi parametrede linear bir değişimin olduğunu bildirmiştir.

Zorba (1990) siklet sporu olarak büyükler serbest stil güreş Türk milli takımı sporcuları için 2.22' lik bir standart sapma ile 25.9 yıllık ortalama yaş değeri bildirerek Bompa'nın değerlerini desteklediği gözükmetedir.

Vücut yapısı ve performans arasındaki ilişkileri araştırmayı amaçlayan çalışmalar; çeşitli fiziksel uygunluk parametreleri ile seçilmiş vücut ölçülerini ilişkilerini inceler.

6-12 yaş arası deneklerde çeşitli testlerde boy-ağırlık ve motor performans arasındaki ilişkiler genelde zayıftan orta dereceye doğru değişiklik göstermektedir. Vücut unsurları, uzun atlama ve sürat koşuları gibi aktiviteleri etkilemektedirler. Bu aktivitelerle vücut ağırlığı arasında devamlı olmayan negatif bir ilişki vardır (Parizkova, 1961).

Kronolojik yaş ayrı tutulduğunda ağırlık ve boy çeşitli testlerde performansla sıkı ilişkide değildir. Orta çocukluk döneminde kuvvet ve ağırlık boy ilişkileri koşma-sıçrama-atlama testlerinden daha iyidir. Buna karşılık bu dönemde daha kısa boylu erkek çocuklar, uzun olanlara göre koşma ve atlama testlerinde daha iyi bir performans göstermişlerdir (Özer, Özer, 1998).

Değişik toplumlarda boy ve kilo gibi özellikler değişkenlik gösterirler. Bu özellikler bilimsel araştırmalar için bir temel oluşturur. Vücut ağırlığı değişik egzersizlerde enerji harcanmasını etkileyen önemli bir faktördür. Belli egzersizlerde ağır olan kişinin hafif olan kişiye oranla harcayacağı enerji de fazla olacaktır. Bu nedenle aynı vücut ağırlığına sahip kişilerin oksijen kullanım kapasiteleri arasındaki fark oldukça küçüktür (Mc. Ardle, William, 1981).

Yetişme yıllarında yaygın olarak kullanılan motor testlerde vücut ağırlığı, boy ve performans arasındaki ilişkiler genelde zayıftır. Yetişme çağındaki erkek çocuklarda

dikkate alınabilecek bir ağırlık, boy ve kuvvet ilişkilerine rastlanırken sıçrama, koşma ve atlama ilişkileri daha zayıftır (Parizkova, 1961).

Ancak yetişkin ve genç yetişkin erkeklerde el kuvveti ile ağırlık boy arasında dikkat çekici bir benzerlik vardır (Özer, Özer, 1998).

Kas volümü ve kuvvet arasındaki dolaylı ilişkinin hesaplanmasında kol çevresi ölçümü kullanılabilir. Kol çevresi ölçümü genellikle büyüme ve gelişme çalışmalarında kullanılır. Ön kol çevresi deri altı yağ dokusundan en az etkilenen ölçümdür. Bazı durumlar halinde ön kol çevresi ile kuvvet arasındaki ilişkiler kas kitlesi ve kuvvet arasındaki ilişkileri gösterir. Bu çeşit ilişkiler orta derecede bulunmuştur (Özer, Özer, 1998).

Sporcularda bir doku olarak yağın önemi, azlığından ziyade çokluğundan kaynaklanmaktadır. Çoğu spor branşlarında en uygun performans için minimum seviyedeki yağ oranları yeterli olurken, bu oranların artması sporcuların kendi maximum potansiyellerine ulaşma oranlarını azaltabilir (Carter, 1984).

Ağırlık antrenmanlarında normalde yağsız vücut kütlelerinin artması ile ilgili olmasına rağmen yapılan araştırmada erkeklerin yağlarında % 13.24' ten % 11' e, kadınların ki ise % 24' ten % 22' ye düşmüştür.

Bir başka çalışmada ise sporcuların günlük kalori ihtiyacından 500 kalori eksik veriliyordu. Sonuçta üç gruba ayrılmış denek gruplarının her birinde ortalama 11.38 pound (5.52 kg) ağırlık kaybedilmiştir. Birinci gruba yalnız diet, ikinci gruba yalnız egzersiz, üçüncü gruba ise her ikisi de uygulandı. Buna göre birinci grupta yağ kitlesi azalırken kas kütlelerinde bir değişim olmadı. İkinci grupta kas kütlelerinde artış gözlemlendi. Üçüncü grupta ise yağ kitlesi azalırken, kas kütlelerinde de artışa rastlanmıştır.

Carter' a göre sporcuların vücut kompozisyonu teknikleri ve deri altı yağ kalınlıkları kullanımı vücuttaki yağ miktarının hesaplanmasına karşı yaygın olarak yönelinmektedir. Sporcularda doku olarak yağın önemi fazlalıklarından ziyade vücudun belirli noktalarında yoğunlaşmalarından kaynaklanmaktadır. Yani yağ seviyesinin yüksek olması sporcunun sahip olduğu performansa zarar verebilir. Özellikle vücudu kaldırması, atma hareketi hakim olan branşlarda bu durum açıkça göze çarpmaktadır. Ayrıca mesafe koşularında, çabukluk gereken branşlar içinde aynı önem teşkil eder.

Ergen'e (1983) göre kasın hipertrofisi artırılması ağırlığın artmasına neden olur. İdeal durum ise; ağırlığın çok artması veya değişmemesine rağmen kuvvetin artırılmasıdır. Kas kuvveti depo yağları arasındaki ilişki hakkında bazı literatürler bulmak mümkündür. Buna göre yağ dokuları fazla olan kişilerin yağ dokusu az olan insanlara göre daha düşük kuvvete sahip oldukları gözlenmiştir. Ergen' in çalışmasındaki yağlılık sınırı % 20 dir. Yağsız kas kitlesi ve bacak kuvveti arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Anaerobik çalışma yapan ve anaerobik kaslara sahip olan sporcularda kuvvet daha yüksek bulunmuştur. Buna karşılık antrenmansız kişilerde yağ oranı yüksek bulunurken ATP ve PC daha az tespit edilmiştir.

Sporcuları bilhassa kilo düşme ihtiyacı duyan dallarda, kilo kontrolünün alınacak diyet miktarının metabolizmaya, sağlığımıza ve performansımıza etkileri her zaman büyük ilgi çekmiştir. Brownal, Kelly, Nelson ve Steen (1987) yaptıkları çalışmada sporcuların istenen özel faktörleri üzerinde çeşitli çalışmalar yapmıştır. Örneğin; boksörler büyük sık ve hızlı kilo değişimlerine uğradıkları ve uzun mesafe koşucuları, jimnastikçiler gibi düşük yağ yüzdesi ve ideal kiloda olmaları gözlenmiştir. Yumuşak dokulardaki metabolik aktivite ve vücut yağının dağılımı fizyolojik değişkenlere bağlıdır. Bu fizyolojik değişkenler vücudun yiyecek ihtiyacının artmasına sebep olabilir. Bazı sporcuların sağlık durumları vücut yağının azalması ile ilişkilidir. Çünkü başta kalp rahatsızlıkları olmak üzere bir çok rahatsızlıkları hormonal faktörler için yağ dağılımı değişebilir.

Stephan Jery' e (1984) göre, boks ve güreş gibi siklet sporlarında vücut ağırlığının azaltılması için bir çok sebep vardır; (1) Bu branşlarda aşırı hareket gerektiğinden düşük vücut ağırlığı hareket seviyesinin artmasını sağlar; (2) Siklet sporcularının normal ağırlıkları maximum performansı için genellikle gerekli ideal ağırlıkları değildir. Böylece maximum kuvvet çabukluk ve kalp dolaşım sistemi dayanıklılığını arttırmak için siklet sporcularını bir alt siklete düşmeye çalışırlar.

Yağ dokusu siklet sporcularında kasılmaya etkisi olmayan bir doku olarak kilo ayarlama esnasında ilk dikkate alınan doku olarak göze çarpar. Yalnız kilo düşerken % 5' lik kritik vücut yağ %' sinin altına düşürmemelidir (ACSM, 1976).

Miller ve Blyth 1985' te kas kütlesinin her kilogramının oksijen ihtiyacını fazlaştırdığını tespit etmişlerdir (VO_2 egzersizlerinde). Bu sebeple vücut yağının artışı ile maximal O_2 tüketim egzersizleri arasında negatif bir korelasyon bulunmuştur ($r = 0.51$). Buna göre depolanmış yağların fazla olması maximal O_2 kapasitesini etkilemekte ve çabuk tükenmesine neden olmaktadır.

Buskirk ve Taylors gruplar arasında farklı yağ yüzdesi mevcut ise maximal O_2 kapasitesi arasında negatif bir ilişki bulmuşlardır.

Yağlılığın değişkenliği, fiziksel uygunluk gerektiren bütün aktiviteler için büyük önem taşımaktadır. Çünkü yağlılığın değişkenliği ile kalori ihtiyacı arasında anlamlı bir ilişki vardır. Aktivite esnasında ki kalp atım sayısından dinlenme anında ki kalp atım sayısı daha düşüktür. Egzersiz testlerinde kalp atımı ve kan basıncı yükselir. Hareketsiz insanlarda ise kalp atımı indekslerinin düşük olması gerekir.

Behnke ve Wilmore 1974' te egzersizin insan morfolojisinde anlamlı değişmeler meydana getirdiği sonucuna varmışlardır. Egzersiz sayesinde yağsız vücut kütlesi artarken genellikle bazı kaslarda çap genişlemesine sebep olur, özellikle uzun mesafe

egzersiz programlarında vücut yağı düşer. Çünkü bu mesafe koşucuları çok fazla enerji harcarlar ve kalori alımı daha düşüktür. Aynı zamanda açıklanamayan bazı aktivitelere artış ile ilişkisi olabilir.

26 Olimpik spor branşına toplam 528 erkek sporcu ve 15 Olimpik spor branşına toplam 298 bayan sporcunun su altı ağırlığının veya antropometrik ölçümlerle vücut yap yüzdesi ve yağsız doku belirlenmiştir. Genel olarak bayan ve erkek sporcular arasında büyük yağ yüzdesi farkı varken spor branşları arasında ciddi yağ oranı farklılıklarına rastlanmıştır. Örneğin; kano ve kayak branşlarında erkeklerin % 13.0, kadınların % 22.2, yüzme branşında erkeklerin % 12.4 iken kadınların % 19.5 tir. Sikletlere göre kilo ayarlaması gereken spor branşlarında ise; boksörlerin % 6.9, güreşçilerin % 7.9 dur. En az yağ oranı atletizm branşında gözlenmiştir. 100 m, 200 m ve 400 m' ci erkek atletlerde % 6.5, kadınlarda ise % 13.7, maratoncularda ise % 6.4 olarak tespit edilmiştir.

Sporcuların deri altı yağ kalınlıkları Olimpiyata katılan değişik branş grupları içinde çok farklı yağ kalınlıklarına sahiptirler. Uzun mesafe koşucuları ve jimnastik branşındaki olimpik deri altı yağ kalınlıkları çok düşük bulunmuştur. Kilo ayarlanması gereken boks, halter, güreş v.b. sporlarında Roma, Mexico City, Münih, Montreal Olimpiyatlarında toplam neticeler birbirine yakın olmuştur.

Olimpiyatlar	N	Arka Üst Kol	Sırt	Kalça	4. Böl. Toplamı	Kilo
Roma (1960)	200	5.9 ± 2.1	8.3 ± 2.6	4.7 ± 1.9	25.1 ± 4.1	72.1 ± 13.1
Mexico City (1968)	1101	5.9 ± 2.0	8.8 ± 2.9	5.1 ± 2.1	23.9 ± 4.4	71.1 ± 11.9
Münih (1972)	80	5.7 ± 1.9	7.8 ± 2.2	5.2 ± 2.7	24.7 ± 3.7	71.1 ± 6.7
Montreal (1976)	309	7.5 ± 2.8	8.5 ± 2.4	6.1 ± 2.3	23.9 ± 4.1	77.2 ± 14.0

Tablo 2.1 : Değişik Olimpiyatlara Katılan Sporcuların Yağ Oranları

Vücut yağ oranını tahmin etmek için çeşitli metodlar kullanılır. Özgül ağırlığın ölçülmesi belki de en geçerli methoddur. Fakat zordur. Belirli sayıda antropometrik ölçümlerden sonra yağ oranının tahmini kolay ve az geçerli bir metod olarak bilinir. “Elektrikal İnpadance” henüz geçerliliği ispatlanırl olmamakla beraber son 10 yılda satışa sunulan en yeni methoddur.

İnsan vücudu yağ, kemik, kas hücreleri ile hücre dışı sıvılardan oluşur. Vücut kompozisyonu bu dört grubun belirli oranlarda bir araya gelmesi ile mükemmel bir hale gelir. Bu oranlar çok fazla değişkenlik göstermediğinden farklı vücut kompozisyonları ortaya çıkar (Zorba, 1986).

Kas ve yağ dokusu analiz edildiğinde kas hücresinin % 70’ ini su, % 7’ sinin yağ, % 22’ sinin protein olduğu tespit edilmiştir. Yağ hücrelerinin fazla olması kaslar üzerinde frenleyici etki yapacağından ve kaslar görevlerini ekonomik ve etkili bir şekilde yerine getiremeyeceği için hareketleri kısıtlanacaktır (Zorba, 1990).

Cureton (1941) kilo, vücut yağ yüzdesi ile esneklik arasındaki negatif korelasyondan söz etmektedir. Esneklik cinsiyet, yaş, kilo ve vücut yağ yüzdesinden etkilenir.

Sonuç olarak ifade edilmelidir ki siklet sporcularının performanslarını en iyi şekilde sergileyebilmeleri için çeşitli sağlık problemi yaratmadan etkili bir vücut kompozisyonu metodu kullanılarak hangi siklette mücadele edeceklerini belirlemek zorunlu görülmektedir. Antrenör ve sporculara kilo ayarlama konusunda antropometrik değerlendirmenin yol göstermesi en doğru olan uygulama olacaktır.

Kişinin birim zamanda kullanabildiği oksijen miktarı aerobik kapasiteyi belirler. Aerobik kapasite dayanıklılık sporlarında performansa direkt etki eden en önemli fizyolojik faktördür. Maximal aerobik kapasite ile şiddetli bir çalışmayı devam ettirebilme arasında yüksek bir ilişki vardır. Bir yüklenmenin uzun zaman devam ettirebilmesi çalışan dokulara ihtiyaç duyulduğu oranda oksijen götürülmesi ve dokulara biriken atık maddelerin uzaklaştırılması ile mümkündür (Yaman, 1994).

Düzenli ve giderek artan kontrollü çalışmalarla kişinin maksimal oksijen kullanımını belirgin bir şekilde arttırılabilir. Kişinin oksijen kapasitesinin yüksek oluşu her hangi bir iş veya egzersiz sırasında anaerobik yolla enerji üretimine bağımlılığı azaltır. Bu da kişi için büyük bir avantaj sağlar (Yaman, 1994).

Maximal oksijen alımını yükseltmek için aerobik nitelikte ve büyük kas gruplarını çalıştıran koşu, bisiklet, yüzme ve benzeri egzersizler yapılmaktadır (Cooper, 1968; Tharp, 1984).

Dolaylı yollarla ölçülen maksimal oksijen alımı oldukça sağlıklı sonuçlar verir. Maximal oksijen alımının dolaylı olarak en kolay ölçülebildiği test cooper testi diye adlandırılan test şeklindedir. Bu testte sporcular 12 dakika koşturulur ve 12 dakika sonucunda kat edilen mesafeye göre maksimal oksijen kullanım kapasitesi hesaplanır. Hesaplama şu formülle yapılır: (Yaman, 1994)

$$\text{Max VO}_2 = 33.3 + (X - 150) * 0.178 \text{ ml.kg/dk}$$

(X = 1 dk' da koşulan mesafe)

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

1928 Amsterdam Olimpiyatlarına katılan 260 sporcunun istirahat halindeki ortalama kalp atım sayısı 50 atım/dk olarak bulunurken, en düşük değer dakikada 30 atım/dk' dır. Hatta bir kros kayakçısında bu sayı 28 atım/dk olarak tespit edilmiştir (Hoogerwerf, 1928).

Bucher' da (1983) olimpik olan ve olmayan sporcular üzerinde yaptığı araştırmalarda antrene kişileri kalp atım sayılarını antrene olmayan kişilerde 6 ila 8 atım/dk daha düşük olduğunu ve çoğu sporcunun istirahatteki kalp atım sayılarını sedanter şahıslarda 10, 20 hatta 30 atım/dk daha az olduğunu bildirmiştir.

Astrand ve Rodahl' a (1986) max oksijen kullanım kapasitesini bir kişinin deniz seviyesinde solurken ve büyük kas gruplarını kullanırken varabileceği en yüksek oksijen tüketim kapasitesi olarak tanımladılar.

Siklet sporlarında başarı ile max VO₂ arasında yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Taylor ve arkadaşları da (1979) fizyolojik parametrelerle güreşte ki başarı arasında 0.91' lik bir korelasyon bildirmiştir. Thoden ve arkadaşları (1982) uluslar arası seviyedeki boksörler ve güreşçiler için 50 ila 70 ml.kg.dk' lık bir alt ve üst max VO₂ değerleri bildirmişlerdir.

Sporcu iş oranının arttırırken kullanılan oksijen miktarında da linear bir artış olur. Sonunda sporcu ilave olarak oksijen kullanımını arttıramayacağı bir iş seviyesine ulaşır. Oksijeni vücuduna dağıtan sistemler maksimum seviyelerine yükselirler. İş yapma oranında maximuma varan bu artışa karşın kullanılan oksijen oranında artış olmaz. Bu durum maximum oksijen tüketim (max.VO_2) seviyesi olarak ifade edilir (Wilmore, 1984).

Maximum aerobik güç böylece tükenişe kadar gittikçe artan egzersiz ile test esnasında bir şahıs tarafından birim zamanda tüketilebilen oksijeni maximum oranı olarak ifade edilebilir. Normalde maximum VO_2 olarak sunulan ve bir zaman biriminin kriteri olarak varılabilen maximum iş yükünde organizma tarafından tüketebilen her dakikadaki oksijen volümü olarak ta (ml.kg.dk) ifade edilir.

Kurdak, Aydın, Kalyon, Yağmur ve Genç aerobik performans değerlerinin gözden geçirilmesi adlı çalışmaları sonucunda Çalışmalarında denek olarak kullandıkları sporcular arasındaki en belirgin farklar aerobik performans testleri sonrasında bulunmuştur. Solunum eşiği sonrası yapılabilen iş RQ değerlerinin geri dönüş aşamasında yeniden 1.00 olması için geçen süre ile max VO_2 değerlerinde gözlenmiştir.

Doollitte ve Bigbee (1968) 12 dakikada koşulan mesafeyi kardiyo-respiratör dayanıklılığın bir göstergesi olarak araştırmış ve bu koşunun yüksek miktarda geçerli ve kullanılabilir olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca Cooper' da (1968) ABD' li 115 hava subayı ve pilotunun maximum VO_2 değerlerini 12 dakika koşu ve triedmill testi (koşu bandı) kullanılarak ölçmüştür. Koşu testinin maximum oksijen kullanımı ile korelasyonu $r = 0.89$ ' du. Bu çalışmada da 12 dakika koşu testi uygulamadaki kolaylığı açısından tercih edilmişti.

Özetle ifade edilmelidir ki maximum oksijen tüketim kapasitesi hem müsabakalar arasındaki kısa süreli toparlanmalarda hem de ağır boks antrenmanlarına tahammül

edebilmede ve sporcuların çalışma yorgunluğunun kompanze (telafi) edilmesinde önemlidir.

Siklet sporlarında max VO₂ antropometrik yapı ve vücut yağ yüzdesi başarıyı etkileyen en önemli unsurlar arasında gösterilebilir. Örneğin; Ziyagil, Zorba ve Eliöz sikletlerinde birinci ve ikinci olan güreşçilerin yapısal ve fonksiyonel özelliklerinin karşılaştırılması adlı çalışmalarında 17 – 18 yaşları arasında 20 milli takım aday güreşçilerini denek olarak çalışmaya almışlardır.

Antropometrik kardiyopulmoner ve fiziksel uygunluk özelliklerine kapsayan toplam 77 değişken test etmişlerdir. Sonuç olarak sikletlerinde birinci ve ikinci olan güreşçilerin tek istatistiksel anlamlı fark olarak max VO₂ tüketimi bulunmuştur. Ortalama değerler karşılaştırıldığında ise birinciler ikincilerden daha az vücut yağ yüzdesine büyük mezomorfik puana, geniş göğüse, uzun kol açıklığına, büyük kol uzunluğuna, kısa bacaklara, büyük kuvvete ve hıza sahip olduklarını bulmuşlardır.

Kurdak, Aydın, Kalyon, Yağmur ve Genç elit boksörlerin kamp öncesi fiziksel kapasitelerinin ölçümü ve değerlendirilmesi adlı çalışmaları sonucunda sporcuların maksimal oksijen kullanım (max VO₂) kullanımı solunum eşiği ve solunum eşiği sonrası harcanan enerjilerin bisiklet ergometresi ile oksijen analiz cihazları kullanılarak ölçülmüştür. Üst ekstremitelerin anaerobik kondisyon seviyesi ise üst ekstremiteler için düzenlenmiş Wingate test bataryası ile düzenlenmiştir. Hem aerobik hem anaerobik kapasiteleri takım içi ortalama esas alınarak değerlendirilmiş ve eksiklikler objektif kriterlerle ortaya konmuştur. Sonuç olarak da sporcular arasındaki en belirgin farklar aerobik performans testleri sonucunda bulunmuştur.

Sportif faaliyetlerde egzersizin şiddeti ile orantılı olarak kullanılan enerji yolunda farklılıklar gözlenir. Enerjinin elde edilmesi, yoğun şiddette devam eden kısa süreli egzersizlerde oksijen yetersizliğinden dolayı anaerobik yoldan gerçekleşir (Yaman, 1994).

Anaerobik kapasite ile dikey sıçrama ve uzun atlama arasında yüksek bir korelasyon vardır. Anaerobik güç ve anaerobik kapasite yaştan ziyade kilo ile daha güçlü bir korelasyon gösterir (Miller, 1988; Özer, 1989).

Anaerobik mekanizmalar vasıtasıyla kas ATP' sinin rejenerasyonu (yenilenmesi) spor ve sporcular için hayati önem arz eder. Fizyolojik açıdan anaerobik güç Kreatin Fosfatın (PC) hızlı şekilde ATP' yi üretebilme kapasitesi olarak tanımlanırken, mekaniksel açıdan da minimum zaman diliminde kısa mesafede büyük bir gücün sarf edilmesi olarak tanımlanır. Gücün sergilenmesi 3 dakikanın ötesine uzandığı zaman aerobik güç olarak tanımlanır (Sherry ve arkadaşları, 1983; Golden ve Vaccora, 1984).

Bir çok spor branşında asıl önemli olan istirahattaki seviyesinin 10 katına çıkan laktik asitin (LA) eliminasyonu ve ATP-PC depolarını rejenerasyonudur. LA' in % 2' si glikoza, % 8' i proteine, % 18' i glikojene çevrilir ve % 63' ü de kasta yakıt olarak kullanılarak okside edilir. Ayrıca çok az oranda LA' te üriner sistem ve ter vasıtasıyla vücuttan atılır.

Hızlı ve yavaş toparlanma fazlarının kısa zaman dilimleri içerisinde meydana gelerek enerji depolarını yenilemesi (fosfojenlerin) akut yorgunluğun önüne geçilmesi açısından büyük önem taşır. Zira boksta enerjinin % 90' ı ATP-PC sisteminden yararlanmaktadır. Araştırmacılar tarafından bildirilen 120 mg' lık boksörlerdeki en yüksek LA değeri atletlerin 200 mg' lık değerlerinin yaklaşık olarak yarısıdır. Ayrıca unutulmamalıdır ki boksta enerjinin ancak % 10' u LA-O₂ sisteminden temin edilir (Fox ve arkadaşları, 1978).

Kurdak, Aydın, Kalyon, Yağmur ve Genç anaerobik performans değerlerinin gözden geçirilmesi adlı çalışmaları sonucunda, boksörlerin bireysel eksiklerini tek tek ortaya konmuş, sporculara ve antrenörlere gerekli bilgiler aktarılmıştır. Bu tür analizler, konunun sağlam temellere oturtulmasını takiben ülke çapında yaygınlaşması ile

sporcuların belirlenen hedeflere ulaşmaları için bilimsel desteğin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Flexibilite (esneklik) tek eklem veya eklem serilerindeki hareketin oranı olarak tanımlanır. Statik ve dinamik esneklik arasındaki farkları ortaya koymak için bir çok çalışma yapılmıştır. Bir eklemdaki hareket oranı statik esneklik olarak tarif edilirken, eklemin harekete direncide dinamik esneklik olarak tanımlanmıştır. Bu terimlerin sonuncusunu evrensel olarak kabul edilmiş kesin bir tanımı yoktur. Böylece çoğu yazar esnekliği statik bir ölçüm olarak ifade ederler (Hubley, 1982).

Greelly (1955), Leighton (1956 – 1960) esneklik ile boy arasında ters bir korelasyon olduğunu belirtmektedirler. Aynı araştırmacılar esneklik ile yaş arasındaki ilişkiye değinirken çocukların ergenlik çağına gelinceye kadar son derece esnek yada esneklik gelişimine elverişli olduklarını ancak bu yaştan sonra esnekliklerinin azaltıldığını yada esneklik gelişimlerini yavaş seyrettiğini belirtmişlerdir (Greely, 1955).

Cureton (1941) kilo, vücut yağ yüzdesi ile esneklik arasındaki negatif korelasyondan söz etmektedir. Esneklik cinsiyet, yaş, kilo ve vücut yağ yüzdesinden etkilenir.

Zorba, Ziyagil ve Erdemir' in Türk ve Rus boks milli takımlarının bazı fizyolojik ve antropometrik yapılarının karşılaştırılması adlı çalışmalarında esnekliğin ve vücut yağ oranının düşük, gövdenin daha ince, kol ve bacakların daha uzun olmasının boksta başarıda önemli kriterler olabileceğini söylemişlerdir.

Unutulmaması gereken bir nokta ise esnekliğin genel karakteristik bir yapısının olmamasıdır. Daha ziyade ekleme ve eklemlerin hareketlerine bağlı olarak değişik özellikler arz edebilir (Hupprich ve Sigersteth, 1950; Harris, 1969; Munroe ve Romance, 1975).

Bir ekleme hareketin sınırını kısıtlayan bir çok etmen vardır. Eklem yapısı ve birbiri ile eklem oluşturan yüzeyler arasındaki farklılıklar eklemlerin hareketliliğini aşırı ölçüde engelleyebilir. Ayrıca kaslar, tendonlar, fasya ve deri gibi eklemi saran yumuşak dokularda eklem hareketlerini kısıtlarlar (Johns ve Wright, 1962). Mc Ardle ve arkadaşları (1981) eklem kapsülünün % 47, kasların % 41, tendonların % 10, derinin % 2 oranında esnekliği engellediğini bildirmişlerdir. Görülüyor ki eklem kartilajı değiştirilemeyeceğine göre eklemi saran yumuşak doku hareket oranını arttırmak için gerilmelidir.

Literatürler tarandığı zaman esnekliğin antrenörler, beden eğitimciler, spor bilimcileri ve fizyoterapistler için geniş bir ilgi alanı olduğunu görürüz. Genel olarak esnekliğin sportif performansın artırılmasında yaralanma ve sakatlanmalarda önlemede ve rehabilitasyonda önemli bir etmen olduğu bilinir.

Vücut yapısı ve performans arasındaki ilişkileri araştırmayı amaçlayan çalışmalar; çeşitli fiziksel uygunluk parametreleri ile seçilmiş vücut ölçülerinin ilişkilerini inceler.

Kol çevresi ölçümü kullanılarak kas volümü ve kuvvet arasındaki dolaylı ilişki hesaplanabilir. Kol çevresi ölçümü genellikle büyüme ve gelişim çalışmalarında kullanılmaktadır. Ön kol çevresi, deri altı yağ dokusundan en az etkilenen ölçüdür. Bazı durumlar haricinde ön kol çevresi ile kuvvet arasındaki ilişkiler, kas kitlesi ile kuvvet arasındaki ilişkileri gösterir. Bu çeşit ilişkiler orta derecede bulunmuştur (Özer, 1989).

3. MATERYAL VE METOD :

Bu çalışmanın amacı; dünya klasmanında yer almış, milli takım düzeyindeki Türk ve Azerbaycan boksörlerinin bazı motorik ve antropometrik yapılarının analiz edilmesi ve karşılaştırılmasıdır.

Bu amaçla bütün deneklerin aşağıda belirtilen metod ve yöntemler ile yaş, boy, kilo, esneklik, uzun atlama, dikey sıçrama, anaerobik ve aerobik güç, denge, disklere dokunma, esneklik, vücut yağ yüzdesi ve antropometrik ölçümleri alınmıştır.

3.1. Deneklerin Seçilmesi

1997 yılında Türk boks milli takımının ölçümleri Sakarya kampında alınmıştır. Azerbaycan boks milli takımının ölçümleri Bakü kampında bütün milli takım adaylarına uygulanmıştır.

Boksörlere teste katılmadan yaklaşık bir hafta önce testler ve test programı hakkında bilgi verildi. Boksörlere 1) yanlarında şort ve spor ayakkabıları getirmeleri, 2) testten en az iki saat önceden sadece hafif yemek yemeleri, 3) test öncesi ağır fiziki faaliyette bulunmamaları hatırlatılmıştır.

3.2. 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.1. Bilgi Formu).

Bu formda test tarihi, deneğin adı soyadı, kilo, boy, yaş, cinsiyeti, doğum tarihi, esneklik, uzun atlama, dikey sıçrama, anaerobik ve aerobik güç, denge, disklere dokunma, esneklik, vücut yağ yüzdesi ve antropometrik ölçüm değerleri bulunmaktadır.

3.3. Boy ve Vücut Ağırlığı Ölçümü

Araç: Tartı aleti (Lever Scale Highand Weight Machine)

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

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

3.4. 12 Dakika Koşu Testi ve Max VO₂'nin Hesaplanması

Araç: Atletizm Sahası, Kronometre

Yöntem: Atletizm pistinde düdük ve kronometre kullanılarak deneklerin katettiği mesafe ölçüldü. Düdükle birlikte deneğin koştuğu tur sayısı tespit edilerek 12 dakika içerisinde koştuğu toplam mesafe belirlendi. Bu testle kişinin 1 dakikadaki ortalama hızının belirlenmesiyle Amerikan Spor Hekimliği Kolejinin (1980) önerdiği denklem

kullanılarak deneklerin maksimum oksijen tüketim kapasiteleri ml.kg.dk cinsinden hesaplandı.

$$\text{Max VO}_2 \text{ (ml.kg.dk)} = \text{Hız (m/dk)} \times 0.2 + 3.5 \text{ ml.kg.dk}$$

3.5. Esnekliğin Ölçülmesi

Araç: Test sehpası, uzunluk 35 cm, genişlik 45 cm, yükseklik 32 cm.

Yöntem: Otur-Eriş testi (Sit and Reach testi) hamstring ve sırt kaslarının esnekliğinin ölçülmesi için kullanıldı. Denekler ayak tabanlarını Otur-Eriş sehpasının kendilerine batan yüzüne yerleştirdiler. Elleri ile sehpanın üzerine doğru dizlerini bükmeden ileri uzanabildiği kadar uzandılar ve 2 saniye sabit olarak beklediler. Uzanılabilen mesafe santimetre olarak kaydedildi. Ayrıca, teste başlamadan önce deneklere 3 ila 5 dakikalık ısınma egzersizleri yaptırıldı. Test 2 defa tekrar edildi ve en iyi sonuç esneklik değeri olarak kabul edildi.

3.6. Durarak Yukarı Sıçrama Testi

Araç: Fotosel aleti

Yöntem: Anaerobik gücü ölçmeye yarayan bu testte 1 x 1 m ölçülerinde deneğin kilo, sıçrama anı basıncı, havada kalış süresi ve yere düşme basınçlarını değerlendiren fotosel aleti kullanılmıştır.

Deneklerden, fotosel üzerine çıktıktan sonra vücut ağırlıklarını her iki ayak üzerine eşit olarak vermelerini, sıçradıkları anda dizlerini göğse çekmemelerini ve fotoselin üzerine her iki bacak üzerine eşit olarak düşmeleri istendi. Testte iki test yöneticisi görev aldı.

Denekler 5 dk. ısınma yaptıktan sonra hazır olduklarında ikişer deneme yapmışlardır. En iyi dereceleri test yöneticilerinin biri tarafından değerlendirme formuna cm olarak kaydedilmiştir.

Anaerobik güç: Dikey sıçrama platformunda bacakların sıçrama gücü tesbit edilmiştir. Hareket iki kez tekrar ettirilip iyi olan değer esas alınarak Lewis Formülüne kg-m/sn cinsinden hesaplanmıştır

$$P = \sqrt{4.9x \text{ Ağgırlı } x \sqrt{D}}$$

P= Güç

D= Dikey sıçrama mesafesi

3.7. Skinfold (Deri altı yağ kalınlığı) Ölçümleri

Araç: Skinfold aleti

Yöntem: Vücut yağ yüzdesinin belirlenmesi için her açıda 10 g/sq mm basınç uygulayan Holtain arka skinfold kaliper kullanıldı. Ölçümler denek ayakta dik dururken sağ taraftan alındı. Deri kalınlığının ölçümünde baş parmak ile işaret parmağı arasındaki deri altı yağ tabakası ve kalınlığı kas dokusundan ayrılacak kadar hafifçe yukarı çekildi. Kaliper parmaklardan yaklaşık 1 cm uzağa yerleştirildi ve tutulan deri katlaması kalınlığı kaliper üzerindeki göstergeden 2-3 saniye arasında okundu. Dokuz standart bölgeden deri altı yağ dokusu ölçümleri Behnke ve Wilmore (1974) tarafından önerilen metoda göre yapıldı.

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

1. Sırt (sub-skapula): Kol aŖađıya sarkıtılmıŖ durumda ve vücut gevŖemiŖ iken kürek kemiğinin hemen altından ve kemiğin kenarından hafif diyagonal olarak deri katlaması tutularak ölçüldü.

2. Triseps: Triseps kasının üstünde kolun dıŖ orta hattında "akromion" ve "olekranon" çıkıntıları arasındaki mesafenin ortasında deri katlaması dikey tutularak ölçüldü.

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

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

5. Mid-Aksillar (orta koltuk altı): Orta koltuk altı çizgisi üzerinde ve 5. kaburga ile iliak krest arasındaki orta çizgi üzerinde dikey olarak alındı. Ölçüm yapılırken deneğin kolu yanda serbest durumdaydı.

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

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

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

9. Baldır (calf): Sağ baldırın en geniş bölgesinin mediyalindeki deri ve yağ doksu tutularak ölçüm alındı.

10. Diz: Diz kapağının üst tarafından (Patellanın orta noktasında) skinfold ölçümü alınırken vücut ağırlığı ölçüm ağırlığının haricindeki ayaktadır. Diz hafif gevşektir.

Bütün bu değerlerden her deneğin yağ yüzdesi Zorba'nın formülüyle hesaplandı.

3.8. Çap Ölçümleri (Diameters)

Araç: Harpenden marka kayan sürgülü kaliper

Yöntem: Dört bölgeden ölçümler aşağıdaki sırayla alındı.

1. Biakromial çap: Omuzlar normal pozisyondayken, araştırmacı deneğin arkasında durarak kayan sürgülü kaliperin uçlarını akromiyal çıkıntılarının en dışına temas ettirerek ölçüm alındı.

2. Göğüs genişliği (chest width): Kollar hafifçe yanlara açık durumdayken 5. ve 6. kaburgaların hizasında (erkeklerin meme başı hizasında) ölçüm yapıldı.

3. Göğüs derinliği (chest depth): Göğüs çapının alındığı hizada yatay planda önden arkaya doğru olan uzaklık ölçüldü.

4. El bileği (wrist): Radius ve ulna'nın stiloid çıkıntıları arasındaki uzaklık ölçüldü.

3.9. Çevre ölçümleri (Circumferences)

Araç: Holtain çevre ölçüm aleti

Yöntem: Yedi bölgeden ölçümler aşağıdaki sırayla alındı

1. Baş çevresi (head): Oksipital çıkıntı ve kaşların hemen üstünden saçların oluşturduğu kabarıklıktan azami oranda kaçınılarak ölçüm alındı.
2. Boyun çevresi (neck): Larinks'in hemen altından ölçüm yapıldı.
3. Göğüs çevresi (Normal): Meme başının 2.5 cm üzerinden kollar yanlarda açıkken ölçü şeridi yerleştirildi ve sonra da kollar indirilerek yarı nefes verilmiş olarak ölçüm yapıldı.
4. Göğüs çevresi (Derin İspirasyon): Denek normal göğüs çevresinde olduğu gibi ayakta dik dururken derin bir nefes aldıktan sonra göğüs çevresi ölçülür. Ölçüm sonucu 0.1 cm hassaslık seviyesinde kayd edilir.
5. Omuz çevresi (shoulder): Deltoid kaslarının maksimal çıkıntısından ve sternum ile ikinci kaburganın birleştiği yerden ölçüm alındı.
6. Karın çevresi (abdonmen): Kaburgaların en alt sınırı ile krista iliaka arasındaki orta hattan ölçüm alındı.
7. El bileği (wrist): Stiloid çıkıntılarının proksimalinden maksimum çevre ölçümü alındı.

3.10. Uzunluk Ölçümleri (length)

Araç: Mezure, uzunluk ölçüm aleti

Yöntem: Sekiz bölgeden alınan ölçümlerde aşağıdaki sıra takip edilmiştir.

1. Büst uzunluğu (trunk): Boy uzunluğundan bacak uzunluğu çıkarılarak hesaplandı
2. Üst kol uzunluğu (upper arm): Radial ve akromion noktaları arasındaki mesafe ölçüldü.
3. Ön kol uzunluğu (fore arm): Radial nokta ile lateral stiloid arasındaki uzaklık ölçüldü.
4. Tüm kol (arm): Akromial noktadan orta parmağın tırnağına kadar olan mesafe avuç içi vücuda bakar durumdayken ölçüldü.
5. Uyluk uzunluğu (thigh): İliosspinal noktadan tibial noktaya kadar olan iz düşüm yüksekliği ölçüldü.
6. Baldır uzunluğu (calf): Tibial nokta ile malleol arasındaki izdüşüm yüksekliği ölçüldü.
7. Tüm bacak uzunluğu (leg): Denek ayakta iken, koksiz ve yer arasındaki yükseklik ölçüldü.
8. El Uzunluğu (Hand): Bu ölçümde küçük antropometrik kayan kaliper kullanılır. Denek ayakta veya oturur vaziyette, ön kol horizontal pozisyonda iken deneğin eli,

parmakları ve avuç içi gergindir. Kaliperin birisi Radius' un Stiloid prosesinde, diğeri de en uzun parmağın ucuna gelecek şekilde yerleştirilerek ölçüm yapılır.

3.11. Mekik

Araç: İki minder, bir Kronometre

Yöntem: "Ayak tabanları mindere yapışık , dizler bükülü (90 derece) eller boyunda ve yanlarda , gövde dik olarak oturunuz. Bu şekilde omuzlar yer ile temas edecek şekilde sırt üstü uzanınız. Daha sonra dizlere dokunacak şekilde dirsekler önde oturma durumuna geçiniz. "Hazır ! Başla ! komutu ile bu hareketi 30 san. süre ile tekrarlayarak Dur ! komutuna kadar devam ediniz. Bu test için ikinci bir deneme yapılmaz". Deneğin yanında , çömelmiş olarak başlama durumunun doğru olup olmadığını kontrol ediniz.

*Vücut ağırlığınız ile ayakları yere tespit ederek yüzünüz deneğe dönük ve bacaklarınız açık olarak oturunuz. Dizlerin bükülme açısının 90 derece tutulmasını sağlamak suretiyle ellerinizle diz arkalarından kavrayarak bacakların hareket etmesini engelleyiniz.

*Deneğe test hakkında açıklama yaptıktan sonra ve başlamadan önce talimatı iyi anlayıp anlamadığını kontrol amacıyla hareketi bütünüyle bir defa yapmasına izin veriniz.

* Hazır ! Başla ! komutu ile kronometreyi çalıştırınız ve 30 sn. sonra durdurunuz.

*Tam ve hatasız bir doğrulma hareketi sonunda yüksek sesle sayınız.

*Sayma, dirsekler dizlere değdiği anda yapılır. Sayma yapılmayışı doğrulma hareketinin hatalı yapılması anlamındadır.

*Uygulama sırasında omuzların mindere değmemesi veya başlama durumuna gelirken dirseklerin dizlere temas etmemesi durumunda deneğin hareketlerini düzeltiniz.

3.12. Flamingo Denge Testi

Araç: Gövdeye çok iyi yapmış kaplama malzemesi ile örtülü 50 cm. uzunluk 4 cm.yükseklik ve genişliği 3 cm. olan metal kiriş. Kirişin hareket etmemesi için 15 cm. uzunluk ve 2 cm. genişlikte iki ayak üzerine oturtulmuştur. Her alet başına geri dönüşsüz (otomatik sıfır) kronometre

Yöntem: Tercih edeceğiniz ayağınız iki kirişin uzunluğuna ekseni üzerinde mümkün olduğunca uzun süre ayakta dengenizi korumaya çalışınız. Serbest kalan bacağınızı bükerek Flamingo 'yu taklit süratiyle aynı taraftaki eliniz ile ayağınızı taraktan tutunuz. Diğer kolunuzu dengeyi sağlamak için kullanabilirsiniz. Doğru pozisyon almak için test yöneticisinin koluna yükleniniz. Bu destek sona erdiğinde test başlayacaktır. Bir dakika süre ile bu durumda dengenizi koruyunuz. Dengenin her kaybedilişinde veya vücudun herhangi bir kısmı yer ile temas ettiğinde teste ara verilir ve ceza uygulanır. Her aradan sonra bir dakikalık süre dolunca yeniden başlama işareti verilir.

3.13. Durarak Uzun Atlama

Araç : *Kaymayan zemin üzerinde uzunlamasına yan yana yerleştirilecek iki minder.

*Bir parça tebeşir

*Bir metre şerit

Yöntem: Ayaklar aynı seviyede ve parmak uçları çıkış çizgisinin gerisinde ayakta durunuz. Kollarınızı yatay olarak öne uzağa sıçramak için sert bir hamle yapınız. Dengeyi kaybetmeden ayaklarınız bitişik olarak düştüğünüz yerde kendinizi toparlayınız Testi iki defa tekrarlayarak en iyi sonucu kaydediniz.

*Çıkış çizgisine 1 m mesafeden itibaren buna paralel olarak 10 'ar cm. arayla mindere çizgiler çiziniz.

*Yanda ve ayakta katedilen mesafeyi kaydediniz.

*Bu mesafeyi çıkış çizgisinden itibaren yer ile ayak tabanının ilk temas ettiği noktaya kadar ölçünüz. Her iki tabanının aynı mesafede olmayışı halinde en kısa mesafeyi geçerli kabul ediniz.

*Deneğin geriye doğru düşmesi yada vücudunun herhangi bir kısmının yer ile temas etmesi halinde atlayışı tekrarlatınız. Aynı durum öne düşme şeklinde olduğunda atlayışı dikkate alınız.

*Sıçrama ve düşme minderlerinin aynı seviyede ve yere sağlamca tespit edilmiş olmasına dikkat ediniz.

3.14. Bükülü Kol İle Asılma

Araç: *Deneğin sıçramada yakalayabileceği şekilde zemin üzerine yerleştirilmiş 2.5 cm. çaplı yatay bar

*1 kronometre

*Bar altına bir minder

*Bez parçası veya magnezyum tozu

*Bir bank veya sandalye

Yöntem: Bar altında yerinizi alarak omuzlar serbest , baş parmak aksi yönde , önden barı kavrayınız. Yönetici, çeneniz bar hizasını geçinceye kadar sizi yukarı kaldıracaktır. Çeneniz ile destek almadan bu durumunuzu mümkün olduğunca uzun süre koruyunuz. Test , gözleriniz bar hizasına indiğinde sona erecektir.

*Eller bar üzerinde parmaklar ileriye gösterecek şekilde ve omuzlar serbest olarak deneği alet altına getiriniz.

*Deneğin sallanmasına engel olunuz.

*Deneğin durumunu koruyamaması , yada gözleri bar hizasının altına düşmesi halinde kronometreyi durdurunuz.

*Test sırasında geçen zamana ilişkin deneğe bilgi vermeyiniz.

3.15. Disklere Dokunma

Araç: *Masa

*6 cm ara ile , yatay olarak masaya konulmuş 20 cm çapında iki kauçuk disk ve iki diskin arasında 10 x 20 cm boyutlu dikdörtgen bir plaka

*Kronometre

Yöntem: Bacaklar hafifçe aralık, ayakta masanın önünde durunuz. Bir elinizi dikdörtgen plakanın ortasına koyarak diğeri ile ortada kalan elinizi üzerinden geçirerek her iki disk arasında mümkün olduğunca çabuk gelgit hareketi yapınız ve her defasında disklere dokunmaya çalışın. "Başla " komutu ile A ve B disklerine temas şartıyla hızla 25 dokunuşu gerçekleştiriniz. Yönetici yüksek sesle dokunuşları sayacaktır. Test iki defa yapılacak ve en iyi sonuç kaydedilecektir.

*Masanın önünde durun ve testin başında deneğin elini üzerine koyduğu diske bakınız. Dokunuş sayısını bu diskten sayınız.

* "Başla" komutuyla kronometreyi çalıştırınız ve denek A diskine 25 defa dokunduğu anda durdurunuz.

*Dikdörtgen plaka üzerindeki el test süresince yerinde kalmalıdır.

*Uygun elin seçimi için denek test öncesi deneme yapabilir.

3.16. İstatistiksel İşlemler:

Araştırma verilerinin analizinde SPSS (Statistical Package For The Social Science) istatistik paket programı kullanılmıştır.

Gruplar arasında ki değişkenler "t" testi değerlendirilerek, anlamlı sonuçlar tespit edilmeye çalışılmıştır.

4. BULGULAR :

4.1. Hafif Siklet Azeri ve Türk Boks Milli Takımlarının Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Bu çalışmada Azeri (N=25) ve Türk (N=26) boks milli takımında ve dünya klasmanında yer almış hafif, orta ve ağır siklet boksörler denek olarak kullanılmıştır. Hafif siklet Azeri boks milli takımının (N=6); motorik yapısı; yaş 22.66 ± 1.63 yıl, boy 163.3 ± 6.31 cm, vücut ağırlığı 53.25 ± 3.89 kg, 12 dakika (cooper) 3296.6 ± 326.7 m, uzun atlama 179 ± 5.29 cm, dikey sıçrama 39.16 ± 2.31 cm, vücut yağ yüzdesi 10.29 ± 0.44 , bükülü kol asılma 28.72 ± 2.92 sn, mekik 31 ± 1.54 adet, disklere vuruş 4.96 ± 0.76 sn, esneme 12.66 ± 3.44 cm, flamingo denge testi 19.10 ± 2.15 sn, aerobik güç 55.50 ± 4.84 kg.m./sn, anaerobik güç 100.99 ± 4.83 kg.m./sn, çap ölçümleri; biacromial 43.33 ± 0.20 cm, el bileği 5.25 ± 0.28 cm, göğüs 31.96 ± 0.15 cm, göğüs derinliği 16.31 ± 0.33 cm, çevre ölçümleri; baş 53.33 ± 0.40 cm, boyun 33.75 ± 1.03 cm, el bileği 11.16 ± 0.93 cm, göğüs 85.16 ± 1.96 cm, göğüs kafesi 83.00 ± 2.77 cm, karın 74.66 ± 2.04 cm, omuz 102.41 ± 1.82 cm, uzunluk ölçümleri; baldır 43.33 ± 1.03 cm, el 16.71 ± 0.76 cm, kol boyu 56.45 ± 1.04 cm, omuz-dirsek 37.21 ± 0.68 cm, oturma boyu 79.16 ± 0.68 cm, ön kol 27.00 ± 0.26 cm, tüm bacak 94.33 ± 4.54 cm, uyluk 41.00 ± 1.54 cm, skinfold ölçümleri; abdominal 14.58 ± 1.31 mm, arka üst kol 4.95 ± 0.47 mm, baldır 3.86 ± 0.36 mm, diz 3.43 ± 0.33 mm, göğüs 4.98 ± 0.29 mm, ön üst kol 5.58 ± 0.60 mm, orta koltuk altı 7.21 ± 0.85 mm, sırt 5.23 ± 0.12 mm, üst bacak 4.91 ± 0.44 mm, yan 28.30 ± 0.37 mm iken, Türk boks milli takımının (N= 7) motorik yapısı; yaş 24.28 ± 3.14 yıl, boy 162.57 ± 3.40 cm, vücut ağırlığı 53.78 ± 3.78 kg, 12 dakika (cooper) 2992.85 ± 318.05 m, uzun atlama 163.42 ± 5.76 cm, dikey sıçrama 39.57 ± 3.10 cm, vücut yağ yüzdesi 13.16 ± 0.58 , bükülü kol asılma 27.04 ± 7.40 sn, mekik 31.71 ± 2.42 adet, disklere vuruş 5.82 ± 0.89 sn, esneme 6.85 ± 3.47 cm, flamingo denge testi 24.12 ± 8.28 sn, aerobik güç 50.99 ± 4.71 kg.m./sn , anaerobik güç 102.01 ± 5.77 kg.m./sn , çap ölçümleri; biacromial 44.91 ± 0.87 cm, el bileği 5.68 ± 0.34 cm, göğüs 33.04 ± 0.39 cm, göğüs derinliği 16.80 ± 0.22 cm, çevre ölçümleri; baş 55.28 ± 2.56 cm, boyun 35.28

± 2.21 cm, el bileği 12.28 ± 1.28 cm, göğüs 85.71 ± 1.91 cm, göğüs kafesi 88.71 ± 6.55 cm, karın 80.85 ± 0.89 cm, omuz 103.0 ± 4.24 cm, uzunluk ölçümleri; baldır 34.64 ± 1.10 cm, el 16.67 ± 0.51 cm, kol boyu 60.25 ± 3.53 cm, omuz-dirsek 34.48 ± 0.42 cm, oturma boyu 83.00 ± 2.16 cm, ön kol 26.20 ± 0.27 cm, tüm bacak 90.71 ± 2.92 cm, uyluk 35.17 ± 0.73 cm, skinfold ölçümleri; abdominal 19.62 ± 0.87 mm, arka üst kol 6.58 ± 0.66 mm, baldır 4.05 ± 0.36 mm, diz 3.81 ± 0.42 mm, göğüs 8.00 ± 0.82 mm, ön üst kol 5.07 ± 0.33 mm, orta koltuk altı 9.27 ± 0.67 mm, sırt 7.87 ± 0.54 mm, üst bacak 11.37 ± 0.67 mm, yan 31.78 ± 0.56 mm olarak bulunmuştur.

Tablo 4.1. Hafif siklet Azeri ve Türk boks milli takımının fizyolojik, çap, çevre, uzunluk ve skinfold parametrelerinin "X", "SS" ve "t" değerleri

Parametreler	Azerbaycan Boks Milli Takımı (N=6)		Türk Boks Milli Takımı (N=7)		T
	X	SS	X	SS	
Yaş	22.66	1.63	24.28	3.14	- 1.132
Boy	163.3	6.31	162.57	3.40	0.277
Vücut Ağırlığı	53.25	3.89	53.78	3.78	- 0.251
12 Dk. (Cooper)	3296.6	326.7	2992.85	318.05	1.696
Uzun Atlama	179	5.29	163.42	5.76	5.036
Dikey Sıçrama	39.16	2.31	39.57	3.10	- 0.262
Vücut Yağ %' des	10.29	0.44	13.16	0.58	- 9.843
Bükülü K. Asılma	28.72	2.92	27.04	7.40	0.519
Mekik	31	1.54	31.71	2.42	- 0.618
Disklere Vuruş	4.96	0.76	5.82	0.89	- 1.847
Esneme	12.66	3.44	6.85	3.47	3.531
Flamingo Denge	19.10	2.15	24.12	8.28	- 1.444
Aerobik Power	55.50	4.84	50.99	4.71	1.695
Anaerobik Power	100.99	4.83	102.01	5.77	- 0.340

Çap Ölçümleri					
Biacromial	43.33	0.20	44.91	0.87	- 4.301
El Bileği	5.25	0.28	5.68	0.34	- 2.450
Göğüs	31.96	0.15	33.04	0.39	- 6.201
Göğüs Derinliği	16.31	0.33	16.80	0.22	- 3.128
Çevre Ölçümleri					
Baş	54.33	0.40	55.28	2.56	- 0.895
Boyun	33.75	1.03	35.28	2.21	- 1.552
El Bileği	11.16	0.93	12.28	1.28	- 1.766
Göğüs	85.16	1.96	85.71	1.91	- 0.508
Göğüs Kafesi	83.00	2.77	88.71	6.55	- 1.980
Karın	74.66	2.04	80.85	0.89	- 7.281
Omuz	102.41	1.82	103.0	4.24	- 0.311
Uzunluk Ölçümleri					
Baldır	43.33	1.03	34.64	1.10	14.577
El	16.71	0.76	16.67	0.51	0.127
Kol Boyu	56.45	1.04	60.25	3.53	- 2.533
Omuz – Dirsek	37.21	0.68	34.48	0.42	8.807
Oturma Boyu	79.16	0.68	83.00	2.16	- 4.149
Ön Kol	27.00	0.26	26.20	0.27	5.332
Tüm Bacak	94.33	4.54	90.71	2.92	1.734
Uyluk	41.00	1.54	35.17	0.73	8.932
Skinfold Ölçümleri					
Abdominal	14.58	1.31	19.62	0.87	- 8.246
Arka Üst Kol	4.95	0.47	6.58	0.66	- 5.000
Baldır	3.86	0.36	4.05	0.36	- 0.936
Diz	3.43	0.33	3.81	0.42	- 1.783
Göğüs	4.98	0.29	8.00	0.82	- 8.470
Ön Üst Kol	5.58	0.60	5.07	0.33	1.929
Orta Koltuk Altı	7.21	0.85	9.27	0.67	- 4.849
Sırt	5.23	0.12	7.87	0.54	- 11.440
Üst Bacak	4.91	0.44	11.37	0.67	- 20.052
Yan	28.30	0.37	31.78	0.56	- 12.768

4.2. Orta Siklet Azeri ve Türk Boks Milli Takımlarının Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Bu çalışmada Azeri (N=25) ve Türk (N=26) boks milli takımında ve dünya klasmanında yer almış hafif, orta ve ağır siklet boksörler denek olarak kullanılmıştır. Hafif siklet Azeri boks milli takımının (N=10) motorik yapısı; yaş 24.60 ± 2.06 yıl, boy 172.70 ± 1.56 cm, vücut ağırlığı 65.70 ± 3.50 kg, 12 dakika (cooper) 3278.00 ± 445.06 m, uzun atlama 187.60 ± 8.01 cm, dikey sıçrama 42.00 ± 3.62 cm, vücut yağ yüzdesi 11.90 ± 0.82 , bükülü kol asılma 32.94 ± 7.23 sn, mekik 31.60 ± 2.91 adet, disklere vuruş 6.42 ± 1.09 sn, esneme 15.00 ± 4.98 cm, flamingo denge testi 23.62 ± 8.26 sn, aerobik güç 55.22 ± 6.60 kg.m./sn , anaerobik güç 116.21 ± 7.20 kg.m./sn , çap ölçümleri; biacromial 44.34 ± 0.48 cm, el bileği 5.74 ± 0.29 cm, göğüs 32.78 ± 0.37 cm, göğüs derinliği 17.90 ± 0.62 cm, çevre ölçümleri; baş 56.00 ± 0.88 cm, boyun 36.95 ± 1.34 cm, el bileği 14.05 ± 1.53 cm, göğüs 95.25 ± 2.63 cm, göğüs kafesi 94.00 ± 3.39 cm, karın 83.90 ± 3.68 cm, omuz 109.35 ± 3.52 cm, uzunluk ölçümleri; baldır 44.05 ± 0.59 cm, el 20.00 ± 1.95 cm, kol boyu 62.80 ± 3.59 cm, omuz-dirsek 42.59 ± 3.70 cm, oturma boyu 83.90 ± 3.19 cm, ön kol 32.06 ± 3.82 cm, tüm bacak 101.10 ± 2.13 cm, uyluk 82.60 ± 1.25 cm, skinfold ölçümleri; abdominal 17.61 ± 1.11 mm, arka üst kol 6.42 ± 0.59 mm, baldır 5.40 ± 0.68 mm, diz 4.94 ± 0.60 mm, göğüs 6.54 ± 1.06 mm, ön üst kol 6.25 ± 0.84 mm, orta koltuk altı 9.12 ± 0.74 mm, sırt 6.86 ± 0.93 mm, üst bacak 6.78 ± 1.10 mm, yan 29.89 ± 1.22 mm iken, Türk boks milli takımının (N= 7) motorik yapısı; yaş 23.08 ± 2.31 yıl, boy 175.5 ± 4.25 cm, vücut ağırlığı 66.83 ± 5.43 kg, 12 dakika (cooper) 3155.00 ± 312.10 m, uzun atlama 171.91 ± 9.50 cm, dikey sıçrama 36.83 ± 11.26 cm, vücut yağ yüzdesi 15.29 ± 0.69 , bükülü kol asılma 24.33 ± 3.90 sn, mekik 31.08 ± 1.50 adet, disklere vuruş 6.16 ± 0.71 sn, esneme 7.91 ± 1.67 cm, flamingo denge testi 25.93 ± 10.11 sn, aerobik güç 53.40 ± 4.62 kg.m./sn, anaerobik güç 114.53 ± 5.74 kg.m./sn, çap ölçümleri; biacromial 46.48 ± 0.48 cm, el bileği 6.05 ± 0.37 cm, göğüs 34.40 ± 0.50 cm, göğüs derinliği 18.03 ± 0.44 cm, çevre ölçümleri; baş 57.75 ± 2.00 cm, boyun 40.40 ± 1.24 cm, el bileği 14.79 ± 0.94 cm, göğüs 93.83 ± 1.35 cm, göğüs kafesi 94.83 ± 3.63 cm, karın 89.33 ± 3.22 cm, omuz 118.66 ± 4.45 cm,

uzunluk ölçümleri; baldır 39.21 ± 1.89 cm, el 17.82 ± 0.73 cm, kol boyu 60.87 ± 0.66 cm, omuz-dirsek 35.67 ± 0.20 cm, oturma boyu 90.33 ± 2.42 cm, ön kol 27.28 ± 0.43 cm, tüm bacak 97.58 ± 2.87 cm, uyluk 75.12 ± 1.97 cm, skinfold ölçümleri; abdominal 22.16 ± 0.91 mm, arka üst kol 8.13 ± 0.58 mm, baldır 5.99 ± 0.70 mm, diz 5.54 ± 0.89 mm, göğüs 10.23 ± 0.76 mm, ön üst kol 7.25 ± 0.824 mm, orta koltuk altı 11.30 ± 0.67 mm, sırt 10.20 ± 0.80 mm, üst bacak 13.84 ± 0.49 mm, yan 34.19 ± 0.79 mm olarak bulunmuştur.

Tablo 4.2. Orta siklet Azeri ve Türk boks milli takımının fizyolojik, çap, çevre, uzunluk ve skinfold parametrelerinin "X", "SS" ve "t" değerleri

Parametreler	Azerbaycan Boks Milli Takımı (N=6)		Türk Boks Milli Takımı (N=7)		T
	X	SS	X	SS	
Yaş (yıl)	24.60	2.06	23.08	2.31	1.606
Boy (cm)	172.70	1.56	175.5	4.25	- 1.967
Vücut Ağırlığı (kg)	65.70	3.50	66.83	5.43	- 0.567
12 Dk. (Cooper)	3278.00	445.06	3155.00	312.10	0.760
Uzun Atlama (cm)	187.60	8.01	171.91	9.50	4.132
Dikey Sıçrama (cm)	42.0	3.62	36.83	11.26	1.387
Vücut Yağ %' desİ	11.90	0.82	15.29	0.69	- 10.488
Bükülü K. Asılma (sn)	32.94	7.23	24.33	3.90	3.556
Mekik	31.60	2.91	31.08	1.50	0.536
Disklere Vuruş (sn)	6.42	1.09	6.16	0.71	0.667
Esneme (cm)	15.0	4.98	7.91	1.67	4.634
Flamingo Denge (sn)	23.62	8.26	25.93	10.11	- 0.580
Aerobik Güç (kg.m/sn)	55.22	6.60	53.40	4.62	0.761
Anaerobik Güç(kg.m/sn)	116.21	7.20	114.53	5.74	0.610
Çap Ölçümleri					
Biacromial (cm)	44.34	0.48	46.48	0.48	- 10.260
El Bileği (cm)	5.74	0.29	6.05	0.37	- 2.394
Göğüs (cm)	32.78	0.37	34.40	0.50	- 8.381
Göğüs Derinliği (cm)	17.90	0.62	18.03	0.44	- 0.580

Çevre Ölçümleri					
Baş (cm)	56.00	0.88	57.75	2.00	- 2.553
Boyun (cm)	36.95	1.34	40.40	1.24	- 6.290
El Bileği (cm)	14.05	1.53	14.79	0.94	- 1.392
Göğüs (cm)	95.25	2.63	93.83	1.35	1.626
Göğüs Kafesi (cm)	94.00	3.39	94.83	3.63	- 0.551
Karın (cm)	83.90	3.68	89.33	3.22	- 3.690
Omuz (cm)	109.35	3.52	118.66	4.45	- 5.355
Uzunluk Ölçümleri					
Baldır (cm)	44.05	0.59	39.21	1.89	7.733
El (cm)	20.00	1.95	17.82	0.73	3.572
Kol Boyu (cm)	62.80	3.59	60.87	0.66	1.824
Omuz – Dirsek (cm)	42.59	3.70	35.67	0.20	6.480
Oturma Boyu (cm)	83.90	3.19	90.33	2.42	- 5.370
Ön Kol (cm)	32.06	3.82	27.28	0.43	4.315
Tüm Bacak (cm)	101.10	2.13	97.58	2.87	3.199
Uyluk (cm)	82.60	1.25	75.12	1.97	1.231
Skinfold Ölçümleri					
Abdominal (mm)	17.61	1.11	22.16	0.91	- 10.554
Arka Üst Kol (mm)	6.42	0.59	8.13	0.58	- 6.831
Baldır (mm)	5.40	0.68	5.99	0.70	- 1.983
Diz (mm)	4.94	0.60	5.54	0.89	- 1.806
Göğüs (mm)	6.54	1.06	10.23	0.76	- 9.465
Ön Üst Kol (mm)	6.25	0.84	7.25	0.82	- 2.806
Orta Koltuk Altı (mm)	9.12	0.74	11.30	0.67	- 7.262
Sırt (mm)	6.86	0.93	10.20	0.80	- 9.036
Üst Bacak (mm)	6.78	1.10	13.84	0.49	- 19.880
Yan (mm)	29.89	1.22	34.19	0.79	- 9.943

4.3. Ağır Siklet Azerbaycan ve Türk Boks Milli Takımlarının Antropometrik ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması

Bu çalışmada Azeri (N=25) ve Türk (N=26) boks milli takımında ve dünya klasmanında yer almış hafif, orta ve ağır siklet boksörler denek olarak kullanılmıştır. Ağır siklet Azeri boks milli takımının (N=9) motorik yapısı; yaş 26.22 ± 1.78 yıl, boy 179.22 ± 9.07 cm, vücut ağırlığı 85.27 ± 16.51 kg, 12 dakika (cooper) 3188.89 ± 608.59 m, uzun atlama 186.66 ± 19.12 cm, dikey sıçrama 41.44 ± 3.08 cm, vücut yağ yüzdesi 16.18 ± 2.84 , bükülü kol asılma 31.64 ± 7.42 sn, mekik 29.66 ± 4.55 adet, disklere vuruş 6.00 ± 0.92 sn, esneme 9.88 ± 4.34 cm, flamingo denge testi 26.83 ± 11.55 sn, aerobik güç 53.90 ± 9.02 kg.m./sn, anaerobik güç 130.76 ± 8.61 kg.m./sn, çap ölçümleri; biacromial 45.60 ± 0.94 cm, el bileği 6004 ± 0.15 cm, göğüs 34.17 ± 0.95 cm, göğüs derinliği 19.04 ± 0.70 cm, çevre ölçümleri; baş 59.00 ± 1.73 cm, boyun 40.66 ± 2.04 cm, el bileği 16.66 ± 0.93 cm, göğüs 110.11 ± 13.83 cm, göğüs kafesi 110.72 ± 13.74 cm, karın 94.61 ± 6.22 cm, omuz 121.33 ± 8.53 cm, uzunluk ölçümleri; baldır 44.55 ± 1.62 cm, el 23.33 ± 0.86 cm, kol boyu 67.22 ± 2.82 cm, omuz-dİRsek 45.88 ± 2.58 cm, oturma boyu 93.16 ± 2.89 cm, ön kol 36.72 ± 3.27 cm, tüm bacak 105.66 ± 4.00 cm, uyluk 45.61 ± 1.51 cm, skinfold ölçümleri; abdominal 22.92 ± 4.02 mm, arka üst kol 9.63 ± 3.01 cm, baldır 7.92 ± 1.79 mm, diz 7.61 ± 1.69 mm, göğüs 11.02 ± 2.43 mm, ön üst kol 9.52 ± 3.17 mm, orta koltuk altı 12.71 ± 2.41 mm, sırt 11.66 ± 2.65 mm, üst bacak 12.08 ± 2.86 mm, yan 35.21 ± 3.11 mm iken, Türk boks milli takımının (N= 7) motorik yapısı; yaş 25.14 ± 3.13 yıl, boy 184.85 ± 9.24 cm, vücut ağırlığı 85.85 ± 9.83 kg, 12 dakika (cooper) 2828.57 ± 866.24 m, uzun atlama 200.71 ± 14.26 cm, dikey sıçrama 39.71 ± 4.46 cm, vücut yağ yüzdesi 17.41 ± 1.08 , bükülü kol asılma 27.84 ± 7.92 sn, mekik 27.00 ± 5.71 adet, disklere vuruş 7.36 ± 1.05 sn, esneme 8.14 ± 4.25 cm, flamingo denge testi 18.83 ± 60.28 sn, aerobik güç 48.55 ± 12.84 kg.m./sn., anaerobik güç 128.65 ± 8.24 kg.m./sn., çap ölçümleri; biacromial 47.81 ± 076 cm, el bileği 6.64 ± 0.16 cm, göğüs 35.80 ± 1.26 cm, göğüs derinliği 20.75 ± 2.01 cm, çevre ölçümleri; baş 59.85 ± 1.06 cm, boyun 45.85 ± 5.72 cm, el bileği 16.71 ± 0.95 cm, göğüs 105.21 ± 5.20 cm, göğüs kafesi 103.57 ± 8.75 cm, karın 95.85 ± 3.76 cm, omuz 127.42 ± 5.22 cm, uzunluk

ölçümleri; baldır 44.22 ± 2.33 cm, el 19.82 ± 1.24 cm, kol boyu 64.68 ± 3.64 cm, omuz-dirsek 38.11 ± 2.73 cm, oturma boyu 98.00 ± 3.05 cm, ön kol 28.70 ± 0.75 cm, tüm bacak 105.85 ± 3.89 cm, uyluk 41.57 ± 0.97 cm, skinfold ölçümleri; abdominal 24.21 ± 1.06 cm, arka üst kol 9.81 ± 0.84 cm, baldır 7.95 ± 0.81 cm, diz 7.80 ± 0.97 cm, göğüs 12.72 ± 1.24 cm, ön üst kol 9.22 ± 0.94 cm, orta koltuk altı 13.47 ± 1.09 cm, sırt 12.81 ± 1.32 cm, üst bacak 15.68 ± 1.00 cm, yan 36.91 ± 1.60 cm olarak bulunmuştur.

Tablo 4.3. Ağır siklet Azeri ve Türk boks milli takımının fizyolojik, çap, çevre, uzunluk ve skinfold parametrelerinin "X", "SS" ve "t" değerleri

Parametreler	Azerbaycan Boks Milli Takımı (N=6)		Türk Boks Milli Takımı (N=7)		T
	X	SS	X	SS	
Yaş (yıl)	26.22	1.78	25.14	3.13	0.872
Boy (cm)	179.22	9.07	184.85	9.24	- 1.222
Vücut Ağırlığı (kg)	85.27	16.51	85.85	9.83	- 0.082
12 Dk. (Cooper)	3188.89	608.59	2828.57	866.24	0.979
Uzun Atlama (cm)	186.66	19.12	200.71	14.26	- 1.620
Dikey Sıçrama (cm)	41.44	3.08	39.71	4.46	0.918
Vücut Yağ %' des	16.18	2.84	17.41	1.08	- 1.082
Bükülü K. Asılma (sn)	31.64	7.42	27.84	7.92	0.985
Mekik	29.66	4.55	27.00	5.71	1.041
Disklere Vuruş (sn)	6.00	0.92	7.36	1.05	- 2.740
Esneme (cm)	9.88	4.34	8.14	4.25	0.804
Flamingo Denge (sn)	26.83	11.55	18.83	6.28	1.644
Aerobik Güç (kg.m/sn)	53.90	9.02	48.55	12.84	0.979
Anaerobik Güç(kg.m/sn)	130.76	8.61	128.65	8.21	0.544
Çap Ölçümleri					
Biacromial (cm)	45.60	0.94	47.81	0.76	- 5.043
El Bileği (cm)	6.04	0.15	6.64	0.16	- 7.627
Göğüs (cm)	34.17	0.95	35.80	1.26	- 2.928
Göğüs Derinliği (cm)	19.04	0.70	20.75	2.01	- 2.389

Çevre Ölçümleri					
Baş (cm)	59.00	1.73	59.85	1.06	- 1.146
Boyun (cm)	40.66	2.04	45.85	5.72	- 2.539
El Bileği (cm)	16.66	0.93	16.71	0.95	- 0.100
Göğüs (cm)	110.11	13.83	105.21	5.20	0.884
Göğüs Kafesi (cm)	110.72	13.74	103.57	8.75	1.196
Karın (cm)	94.61	6.22	95.85	3.76	- 0.466
Omuz (cm)	121.33	8.53	127.42	5.22	- 1.657
Uzunluk Ölçümleri					
Baldır (cm)	44.55	1.62	44.22	2.33	0.331
El (cm)	23.33	0.86	19.82	1.24	6.649
Kol Boyu (cm)	67.22	2.82	64.68	3.64	1.572
Omuz – Dirsek (cm)	45.88	2.58	38.11	2.73	5.825
Oturma Boyu (cm)	93.16	2.89	98.00	3.05	- 3.236
Ön Kol (cm)	36.72	3.27	28.70	0.75	6.298
Tüm Bacak (cm)	105.66	4.00	105.85	3.89	- 0.096
Uyluk (cm)	45.61	1.51	41.57	0.97	6.109
Skinfold Ölçümleri					
Abdominal (mm)	22.92	4.02	24.21	1.06	- 0.821
Arka Üst Kol (mm)	9.63	3.01	9.81	0.84	- 0.153
Baldır (mm)	7.92	1.79	7.95	0.81	- 0.048
Diz (mm)	7.61	1.69	7.80	0.97	- 0.262
Göğüs (mm)	11.02	2.43	12.72	1.24	- 1.684
Ön Üst Kol (mm)	9.52	3.17	9.22	0.94	0.239
Orta Koltuk Altı (mm)	12.71	2.41	13.47	1.09	- 0.769
Sırt (mm)	11.66	2.65	12.81	1.32	- 1.041
Üst Bacak (mm)	12.08	2.86	15.68	1.00	- 3.156
Yan (mm)	35.21	3.11	36.91	1.60	- 1.311

Çevre Ölçümleri					
Baş (cm)	59.00	1.73	59.85	1.06	- 1.146
Boyun (cm)	40.66	2.04	45.85	5.72	- 2.539
El Bileği (cm)	16.66	0.93	16.71	0.95	- 0.100
Göğüs (cm)	110.11	13.83	105.21	5.20	0.884
Göğüs Kafesi (cm)	110.72	13.74	103.57	8.75	1.196
Karın (cm)	94.61	6.22	95.85	3.76	- 0.466
Omuz (cm)	121.33	8.53	127.42	5.22	- 1.657
Uzunluk Ölçümleri					
Baldır (cm)	44.55	1.62	44.22	2.33	0.331
El (cm)	23.33	0.86	19.82	1.24	6.649
Kol Boyu (cm)	67.22	2.82	64.68	3.64	1.572
Omuz – Dirsek (cm)	45.88	2.58	38.11	2.73	5.825
Oturma Boyu (cm)	93.16	2.89	98.00	3.05	- 3.236
Ön Kol (cm)	36.72	3.27	28.70	0.75	6.298
Tüm Bacak (cm)	105.66	4.00	105.85	3.89	- 0.096
Uyluk (cm)	45.61	1.51	41.57	0.97	6.109
Skinfold Ölçümleri					
Abdominal (mm)	22.92	4.02	24.21	1.06	- 0.821
Arka Üst Kol (mm)	9.63	3.01	9.81	0.84	- 0.153
Baldır (mm)	7.92	1.79	7.95	0.81	- 0.048
Diz (mm)	7.61	1.69	7.80	0.97	- 0.262
Göğüs (mm)	11.02	2.43	12.72	1.24	- 1.684
Ön Üst Kol (mm)	9.52	3.17	9.22	0.94	0.239
Orta Koltuk Altı (mm)	12.71	2.41	13.47	1.09	- 0.769
Sırt (mm)	11.66	2.65	12.81	1.32	- 1.041
Üst Bacak (mm)	12.08	2.86	15.68	1.00	- 3.156
Yan (mm)	35.21	3.11	36.91	1.60	- 1.311

TARTIŞMA:

Bir araştırmacıya göre siklet sporunda fizyolojik ve antropometrik değerler performansı belirleyen etkenler olarak desteklenmektedir.

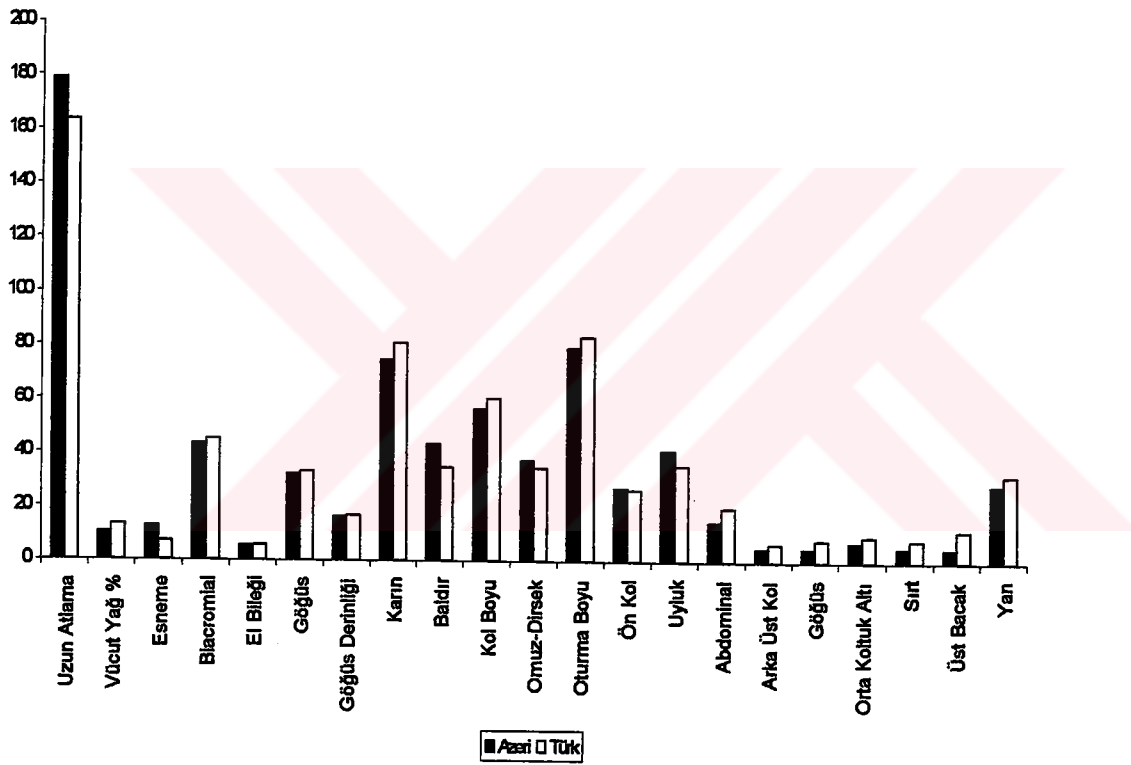
Azerbaycan ve Türk milli takımı sikletlere bağlı bazı motorik ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılmasının yapıldığı bu çalışmada hafif siklet Azerbaycan boks milli takımı yaş ortalaması 22.66 ± 1.63 yıl, Türk boks milli takımı yaş ortalaması 24.28 ± 3.14 yıl, iki grup arasında ($t = - 1.132$) istatistiksel olarak 0.05 veya 0.01 seviyesinde anlamlı fark bulunmamıştır.

Azerbaycan boks milli takımı boy 163.33 ± 6.31 cm, vücut ağırlığı 53.25 ± 3.89 kg iken Türk boks milli takımının boyu 162.57 ± 3.40 cm, istatistiksel olarak 0.05 ve 0.01 seviyesinde ($t = 0.277$) anlamlı fark bulunmuştur. Vücut ağırlığı 53.78 ± 3.78 kg olarak belirlenmiştir. İstatistiksel olarak 0.05 ve 0.01 seviyesinde ($t = - 0.251$) anlamlı fark bulunmuştur (Grafik 1).

Zorba, E., Ziyagil, M., Erdemir, i., (1998) Türk ve Rus boks milli takımlarını bazı fi,zyolojik ve antropometrik yapılarının karşılaştırılmasında hafif siklet Rus boksörlerin yaş ortalaması 26.16 ± 2.13 yıl, boy 174.5 ± 1.76 cm, vücut ağırlığı 77.08 ± 3.49 kg, Türk boksrlerinde ise yaş 22.71 ± 1.88 yıl, boy 178.5 ± 7.11 cm ve vücut ağırlığı 76.78 ± 3.93 kg olarak bulunmuştur. Bu çalışmadaki değerler daha önceki çalışmaları destekler özelliktedir.

Öte yandan Ziyagil' in (1991) de güreşçiler üzerinde yaptığı çalışmada siklet sporlarının boy 167.25 ± 9.36 cm, vücut ağırlığı 68.0 ± 3.53 kg olarak elde edilmiştir.

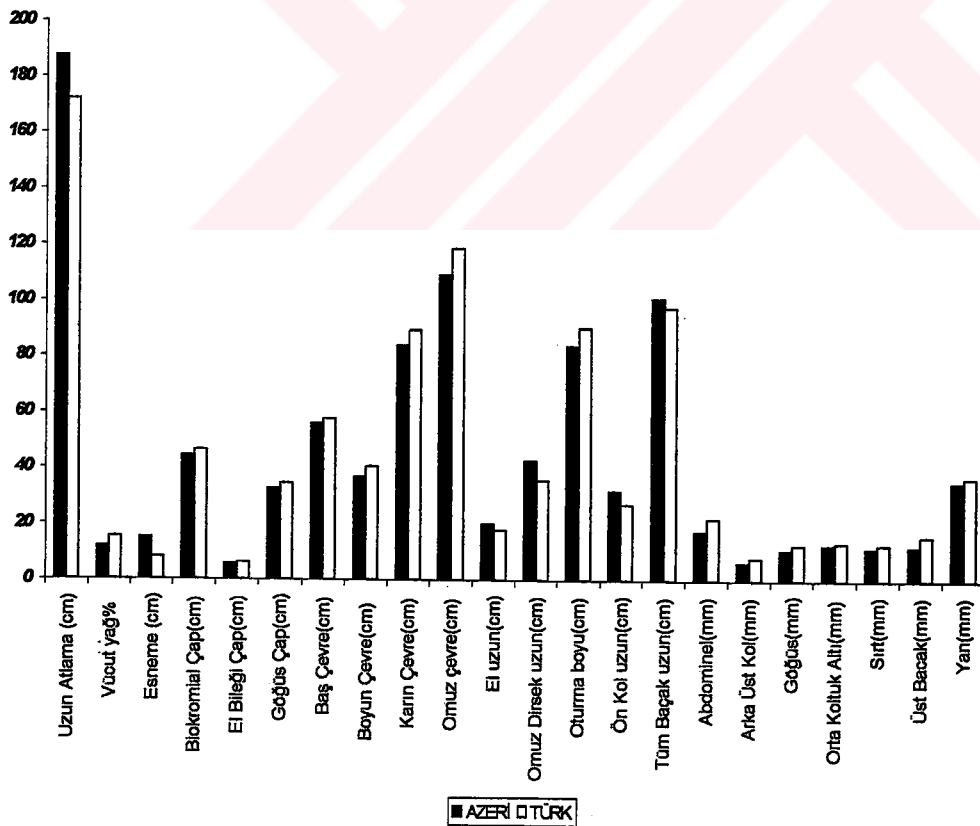
Hafif siklet Azeri ve Türk boks milli takımlarının sınıflanmasında ise grafik 1' de görüldüğü üzere uzun atlama ($t=5.036$), vücut yağ yüzdesi ($t=9.843$), esneme ($t=3.531$), çap ölçümlerinden; biacromial ($t= -4.301$), el bileği ($t= -2.450$), göğüs ($t= -6.201$), göğüs derinliği ($t= -3.128$), çevre ölçümlerinde; karın ($t= -7.281$), uzunluk ölçümlerinde; baldır ($t=14.577$), kol boyu ($t= -2.533$), omuz-dirsek ($t=8.807$), oturma boyu ($t= -4.149$), ön kol ($t=5.332$), uyluk ($t=8.932$), skinfold ölçümlerinde; abdominal ($t= -8.246$), arka üst kol ($t= -5.000$), göğüs ($t= -8.470$), orta koltuk altı ($t= -4.849$), sırt ($t= -11.440$), üst bacak ($t= -20.052$), yan ($t= -12.768$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Grafik - 1).



Grafik 1: Hafif siklet Türk ve Azeri boksörlerinin ölçüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları

Buna göre dünya klasmanında boksta başarı grafiği daha yüksek olan hafif siklet Azeri boks Milli Takımının Türk Milli Takımına göre Fizyolojik olarak daha esnek, vücut yağ yüzdesi olarak daha düşüktür. Antropomotik uygunluk olarak da hafif siklet Azeri boksörlerinin bölgesel derialtı yağ kalınlıkları Türk boksörlerine göre çok daha az olduğu gözlemlenmiştir. Yine hafif siklet Azeri boksörlerinin omuzları daha geniş, elleri daha ince, kol ve bacakları daha uzun bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.

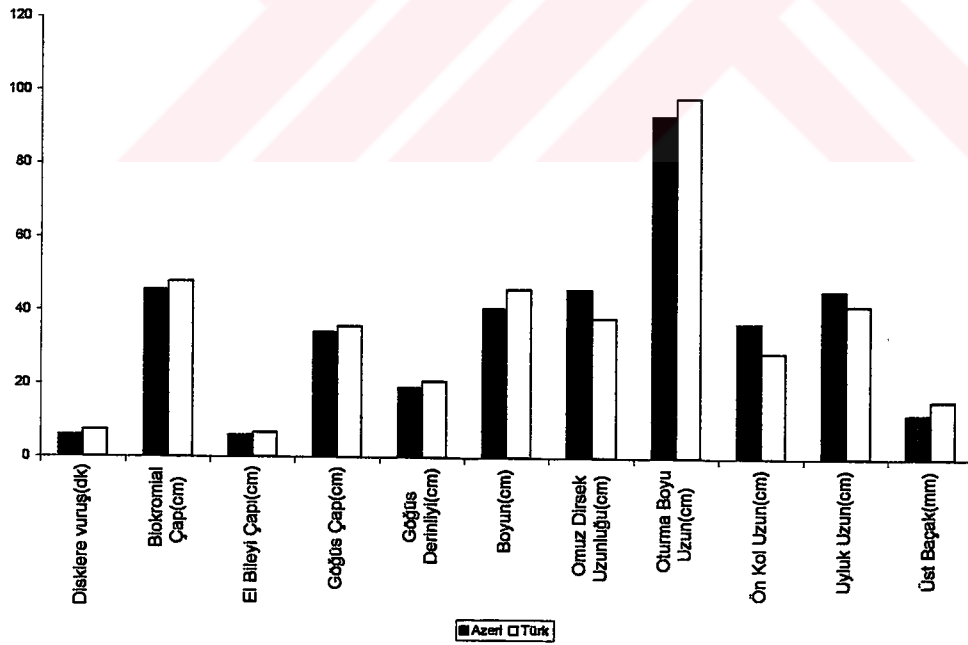
Orta siklet Azeri ve Türk boks milli takımının sınıflamasında ise grafik 2' de görüldüğü üzere; uzun atlama ($t=4.132$), vücut yağ yüzdesi ($t= -10.488$), esneme ($t=4.634$), çap ölçümlerinde; biacromial ($t= -10.260$), el bileği ($t= -2.394$), göğüs ($t= -8.381$), çevre ölçümleri; baş ($t= -2.550$), boyun ($t= -6.290$), karın ($t= -3.690$), omuz ($t= -5.355$), uzunluk ölçümleri; el ($t=3.572$), omuz-dirsek ($t=6.480$), oturma boyu ($t= -5.370$), ön kol ($t=4.315$), tüm bacak ($t= 3.199$), skinfold ölçümleri; abdominal ($t= -10.554$), arka üst kol ($t= -6.831$), göğüs ($t= -8.470$), orta koltuk altı ($t= -4.849$), sırt ($t= -11.447$), üst bacak ($t= -20.052$), yan ($t= -12.768$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Grafik - 2).



Grafik 2. Orta siklet Azeri ve Türk boksörlerinin ölçüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları

Buna göre, boksörleri Azeri ve Türk arasındaki farklılıkların orta siklet içinde geçerli olduğu gözlemlendi. Ayrıca orta siklet Azeri boksörlerinin yağ oranı daha düşük, kas oranı yüksek ve Türk boksörlerine göre daha fazla esneklik özelliğine sahiptirler. Orta siklet Türk boksörlerinde ise çap ve çevre kalınlıkları bakımından boyun, omuz, göğüs ve karın bölgelerinin daha geniş olması boksta bir dezavantaj teşkil etmektedir. Uzunluk açısından da orta siklet Azeri boksörlerinin bütün uzuvları, Türk boksörlerine göre daha uzun bulunmuştur. Bölgesel yağlanmada orta siklet Türk boksörleri yedi bölgeden alınan skinfold değerlerine göre daha fazla milimetrik yağ kalınlığına sahiptir. Bu yüzden orta siklet boksörler için başarıda antropometrik ölçümler ve esnekliğin önemli olduğunu söylenebilir.

Ağır siklet Azeri ve Türk boks milli takımının sınıflamasında ise grafik 3’ de görüldüğü üzere; disklere vuruş ($t = -2.740$), çap ölçümlerinde; biacromial ($t = -5.043$), el bileği ($t = -7.627$), göğüs ($t = -2.928$), göğüs derinliği ($t = -2.389$), çevre ölçümleri; boyun ($t = -2.539$), uzunluk ölçümleri el ($t = 6.649$), omuz-dirsek ($t = 5.825$), oturma boyu ($t = -3.236$), ön kol ($t = 6.298$), uyluk ($t = 6.109$), skinfold ölçümlerinde; üst bacak ($t = -3.156$) değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu (Grafik - 3).



Grafik 3: Ağır siklet Türk ve Azeri boksörlerinin ölçüm değişkenlerin aritmetik ortalamaları

Ağır siklette iki grup arasındaki en anlamlı farklılıkları; üst bacak yağ oranı, çap ve çevre kalınlıkları bakımından ağır siklet Türk Boksörlerinin, Azeri Boksörlerine göre daha hantal ve yağlı oldukları, buna karşı ağır siklet Azeri Boksörlerinin kol ve bacak uzunluklarının daha fazla olduğu gözlemlendi.

Her üç siklet grubunun karşılaştırılmasında, Türk Boksörlerinin dünya klasmanında söz sahibi olan Azeri Boksörlerine göre vücut esnekliği az, vücut yağ oranı ise yüksek bulundu. Çap ve çevre kalınlıkları açısından Azeri Boksörleri daha inçe yapıya sahiptirler. Kol ve bacak uzunluklarında Azeri Boksörlerinin daha uzun olduğu gözlemlendi.

Sonuç olarak; esnekliğin vücut yağ oranının düşük, gövdenin daha ince, kol ve bacakların uzun olması boksta başarıda önemli kriterler olabileceğini söyleyebiliriz.

ÖNERİLER:

Azeri ve Türk Boks Milli Takımları üzerinde yapılan bu çalışmada gelecekte Türk sporuna katkı sağlaması amacıyla aşağıdaki önerilerin fayda sağlayacağı kanaatindeyiz

- Yaptığımız iddialı olmayan bu çalışma bu alanda son teşkil etmemelidir ve gelecek yıllarda benzer çalışmalar yapılarak boksörlere ait normlar geliştirilmelidir.
- Boksörlere farklı periyotlarla ölçümler uygulanmalıdır.
- Ölçümlerin sonucu elde edilen verilere yüzeysel değil, daha geniş ve derin irdelenmelidir. alınmalıdır.
- Anlamli olmayan ölçümler çıkartılıp, anlamli olanlar tekrar test edilmelidir.
- Dünya literatüründe söz sahibi boks milli takımlarının ölçümleri alınmalıdır.
- Bu çalışmalar hazırlık, müsabaka ve ölü sezonda ayrı ayrı yapılmalıdır.
- Farklı ülkelerin boks takımlarının ölçümleri alınıp, bu çalışmadaki ölçümlerin geçerliliği ve güvenilirliği araştırılmalıdır.
- SESAM ve Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Bölüm ve Yüksekokulları ile Tıp Fakülteleri Fizyoloji Enstitülerinde bu çalışmalar yoğunlaştırılmalıdır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

AAHPERD American Alliance for Health, physical Education, Recreation and Dance.(1981). *Health related physical fitness manual*.Reston, VA:Author.

ADAMS.J., ” Total Body Fat Content in A Group of Profesional Football Players ” , Canada Journal of Aplied Sports Sience , cilt , no. 1 ss. 36 – 40 , 1982

AKGÜN , A., (1986) Egzersiz Fizyolojisi , İzmir

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDİCİNE (1976), Position stand on weight loss in wrestlers. *Med Sci Sports*, 8 (2): XI-XII

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDİCİNE (1985), Position stand and opinion statements (1975-85) (3rd ed.) Indianapolis.

ASTRAND, P.O. VE RODAHL K., (1986) *Tex Book of Work Physiology*, New York: McGraw. HillBook Co.

BALTACI, G., ZORBA, E., DOĞAN, A., KUTLU, M., KAÇMAZ, İ., (1992) 11 – 14 yaş grubu karakucak güreş projesinde yer alan çocukların fiziksel uygunluk ve antropometrik yapılarının tespiti, Romatizma Der. 7, s. 3, 61-67

BEHNKE, A.R. VE J.H. WILMORE; Evoluation and Regulation of Bdy
Composition, Englewood Cliffs: prentice-hall, 1974

BOMPA, T.O., (1986) "Theory and Methodology of Training", Dubugue, p.240

BROWNELL, KELLY, S., NELSON, STEEN, (1987) Weight Regulation Practikes
in Athletes: Analysis of Metabolic and Exercise, Medical and Science in
Sport and Exercise, cilt. 19, no:6

BUCHER, C.A. (1983) "Foundation of Physical Edication Sports", The C.V. Mosby
Company: New York, pp. 313-314.

BUSKIRK , E., (1984) "Sports Sience and Body Composition Analysis " ,
Medicine and Science in Sports and Exercise , cilt . 16 No.6

CARTER, J.E., (1984) "8 Skinfolds and Body Composition of Olympic Athletic",
Medicine Sports Science, cilt. 18

COOPER,K.H., (1986) " A Means of Assesing Maksimal Oxygen Intake " , Journal of
American Heart Association, p.203, 135, 138

CURETON, T.K., (1941) "Flexibility as on Asspect of Physical Fitness", research
Quarterly, p. 12,381-390

DEVIRES, A.HERBER, (1977), Physiology Of Exercise For Physical Education and
Athletics California.

DOĞU, G., ZORBA, E., (1992) “Türk Güreşçileri İle Yabancı Ülke Güreşçilerinin Vücut Kompozisyonlarının Karşılaştırılması”, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Bölümü, Spor Bilimleri Bülteni, cilt 1, sayı 3 ve 4, sh. 1.

DOOLITTLE, T.L. and BIGBEE, R. (1968), “The Twelve Minutes Run-Walk Test: A Test of Cardiorespiratori Fitness of adolescent boys”, Research Quartly, vol. 39, pp.49.

ERGEN, E., (1983) “Relationships Between Body Compasation Leg Strength and Maximal Alactacit Anaerobic Power ın Trained Subjects”, Journal of Sports Medicine, cilt.23, s.21-49

FOX, E., (1978), The Phisyological Basis of Physical Education and Athletics, Toronto

GALE, L.B. FKUM, W.K., (1974), Maximal O₂ Comsumption and Relative Body Fat of High Ability wrestler, Medicine and Science in Sports, cilt.6, No.4.

GOLDEN, H.P. and VACCORA, P. (1984) “The Effects of Endura Trainig on the Anaerobic Treshold”, Journal of Sports Medicine, vol.24, pp.205

GREELY, G.W., (1955) “A Study of the Flexibilty in five Selected Joints of Adult Males Ages 18 to 71”, (Doctoral Dissertation, Universty of Michigan), 15, 1343, (Universty Microfilms No: 55-1, 786)

HARRES, M.L. (1969), "a Factor Analytic Study of Flexibility", Researc Quartly, 40 (1): 62-70. In J.D. Mac Dougold et.al., Editors, The Physiological Testing of Elite Athlete, New York: M.P. 1982

HOOGERWERF, S. (1929) "Elektrokardiographische Unterschunger der Amsterdam Olympiakamfer" , Arbeitphysiol, 2:61 (P.O. Astrand ve K. Rodal' in "Textbook of Work Physiology adlı kitabından, New York, 1977).

HORSWILL, C., ve arkadaşları, (1988), Physiological Profile of Elite Junior Wrestlers, Research Quarterly for Exercise and Sport. Vol.59, no.53, pp.257-261.

HORTON, E.,(1986), Metebolic Aspects of Exercise and Weight Reduction, Medicine and Science in Sports Exercise, Vol.18, ss.10-18.

HUBLEY, C., (1982), "Testing Flexibility", In J.D. Mac Dougold et.al., Editors, The Physiological Testing of Elite Athlete, New York: M.P. 1982

HUPPRICH, F., and P.O. SIEGERSETH, (1950), "Specifity of Flexibility in Girls", Research Quartly, 21: 25-33, İn J.D. Mac Dougal, et.al., Editors, The Physiological Test of Elite Athletes, New York: M.P.1982

JHONSON, C., (1984), Bhowh the Effecet of Training Frecuency of Aerosic Dance on O₂ Uptake Body Comparasation, Journal of sports Medicine, cilt.24, s.290-297.

JOHNS, R.J., and V. WRİGHTE, (1962), "Relative İmportance of Various Tissue in Joint Stiffness, J. Appl. Physiol, 17: 824-828. In J.D. Mac Dougold et.al., Editors, The Physiological Testing of Elite Athlete, New York: M.P. 1982

KATCH, F., (1973), Predition of Body Density From Simple Antropometric Measurement in College Age Men, Humen Biology, cilt.45.

KAÇAR , M . , İPBÜKEN, Y . , (1981) "1980 Avrupa Güreş Şampiyonasına Katılan Serbest ve Grekoromen Güreşçilerde Ölçülen Vücut Yağ Oranları", Spor Hekimliği Dergisi , Cilt . 16. Sayı 4 . s. 135-137.

KAYSERİLİOĞLU, A. Ve ARK., (1995), Sporcularda O₂ Tüketimi Laktik Asit Tayinleriyle Kondisyon Düzeyini Belirleme, İ.Ü. Araştırma Fonu Projesi,

KURDAK, S., AYDIN, T., KALYON, A., YAĞMUR, H., GENÇ, Ü., (1996), Anaerobik Performans Değerlerinin Gözden Geçirilmesi, Spor Hekimliği Dergisi, cilt: 31.

KURDAK, S., AYDIN, T., KALYON, A., YAĞMUR, H., GENÇ, Ü., (1996), Elit Boksörlerin Kamp Öncesi Fiziksel Kapasitelerinin Ölçümü Ve Değerlendirilmesi , Spor Hekimliği Dergisi, Cilt :31 S 129-139

LOHMAN, T., ve ARK., (1988), Antropometric Standardization Reference Manual, Human Kinetix Books, Campaign, Illionis, pp. 6, 8, 12, 27, 28, 33, 35, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 52.

LOHMAN, T., (1991), Antropometric assesment of fat-free body mass. In J.H. Himes (Ed) Anthopometric assesment of nutritional status (pp.173-183). New York: Wiles

MATHEWS, K.D., E. FOX, (1976), *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*, W.B.Saunders Company: Washington

Mc ARDLE, WILLIAM, D., (1981), *Exercise Physiology Energy, Nutrition and Human Performance*, Philadelphia

Mc LEAD, WILLIAM, (1983), Performance Measurement and Percept Body Fat in The High School Athlete, *The American Journal of Sports Medicine*, cilt 11, no: 6.

MILLER, D.W., ET.AL. (1988) "Validity of Predicting Body Density Percent Body Fat Using Skinfolde Decreases Across Pregnony", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, cilt 20, no.162

ÖZER, K., (1989) "Antropometri- Sporda Morfolojik Planlama", MÜ Yayınları, İstanbul

ÖZER, K., ÖZER, D.S., (1998) "Çocuklarda Motor Gelişim", Antalya

PARIZKOVA, J., (1961). Ageltrends in Fat in Normal and Obese Children, *Journal of Applied Physiology*, cilt 16, s. 173

SCOTT, J., (1987) "Youth Wrestling and performance Parameters by Age Level", Fila 75 TH Scientific Council Syposium, August

SHERY, E., et.al., (1983) "Specifity Among Anaerobic Power Tests in Male Athletes",
Acta, Physiol Scand, pp.14-107.

STEPHAN, J., (1984) "Question and Answers About Weighing Control in Wrestling,
Scolastic Coach, cilt 2, s.78-80

THARP, G.D, ET. AL., (1984) "Measurement of Anaerobic Power and Capacity in
Elite Young Trock Athletes Using the Wingate Test", journal Sports
Medicine, vol. 24, p. 100-105

TEL, MİKAİL, (1996) "Elit Taekwon-Docuların Antropometrik ve Fizyolojik
Parametrelerinin Karşılaştırılması", Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri
Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Elazığ, 1996

THOMAS, J.R., (1979), Etherid condree and Shannon, Prolonged Exercise and
Changes in Percent Fat Detenminations by Hydrostatic Weighing and
Scihtillation Courting, Research Quarterly, cilt 50.

TREMBLEY, A.J., (1985), The Effects of Exercise Training on Energy Balance and
Adipose Tissue Morpology and Metabolisim, Sports Science, cilt 2

VERDUCCI, F., (1981), Measurement Concepts in Physical Education, London:
Nosby Compan.

WILMORE, J.H. ve R. BEHNKE, (1969), Anthropometric Estimation of Body
Density and Lean Body Weight in Young Man, Journal of Applied
Physiology, cilt 12.

WILMORE, L. (1969), The Use of Actual, Predicted and Constant Residual Volumes in The Assesment of Body Compositon by Underwater Weiging, Medicine and Science in Sports, cilt 1, ss.87-90

WILMORE, L. (1984), "Body Composition in Execise Direction for Future Research", Medicine and Science in Sports and Exercise, cilt 15, no. 1

YAMAN,Ç. (1994), "Karadeniz Teknik Üniversitesi Giresun Eğitim Fatültesi Öğrencilerinin Fizyolojik özellikleri, Antropometrik Yapılarının Karşılaştırılması", Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1994

YAMAN ,M. COŞKUNTÜRK,O.S. (1992) Sportif Performansın Sınırları, Ankara

ZİYAGİL, M.A. (1991), Güreşçilerin Antropometrik Özellikleri, Biomotor Yetenekleri ve Başarıları Arasındaki İlişkilerin Araştırılması, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

ZORBA, E., (1986) Türk Erkekleri ile İlgili Derialtı Yağ Kalınlığı Denklemimin Geçerliliğinin Tespiti, G.Ü. Mastır Tezi, Ankara.

ZORBA, E., (1989a) Development of Equation to Predict The Body Fat of Elit Turkish Wrestlers in Ankara Through Skinfold Testin, ODTÜ Mastır Tezi.

ZORBA, E., (1989b) Milli Takım Düzeyindeki Türk Güreşçileri İçin Derialtı Yağ Kalınlığı Denklemi Geliştirilmesi, Doktora Tezi, M.Ü., İstanbul

ZORBA, E., ZİYAGİL, M.A. ELİÖZ, M. (1994) Sikletlerinde Birinci ve İkinci Olan Güreşçilerin Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması, H.Ü.Spor Bilimleri Dergisi, Ankara

ZORBA, E., ZİYAGİL, M.A., ERDEMİR, İ., Türk ve Rus Boks Milli Takımlarının Bazı Fizyolojik ve Antropometrik Yapılarının Karşılaştırılması, (Yayın Kararı Alınmıştır).

ZORBA, E., DOĞU, G., DOĞAN, A.A., (1990) “ Endüstride Verimliliği Arttırmak İçin Spor Tesislerinin Planlanması “ Türkiye Amatör Spor Dergisi, Hazira, ss.24 – 27.



EK – 1: KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Adı Soyadı:

Ülke:

Haftalık Bedeni Faaliyeti (Zaman ve Tür):

Kaç Yıldır Boks ile Uğraşıyorsunuz:

Şu Anda Hangi Kulüptesiniz:

Kaç Defa Milli Oldunuz:

Başarılarınızı Yazınız:

A) Ölçüler:

1) Vücut Ağırlığı:.....kg 2) Boy.....cm 3) Yaş .../.../19.....

B) Fizyolojik Testler:

12 dk (cooper):

Uzun Atlama (cm):

Dikey Sıçrama (cm):

Bükülü Kol İle Asılma (sn):

Mekik:

Disklere Vuruş (sn).

Esneme (cm):

Flamingo Denge (sn):

D) Çevre Ölçümleri:

Baş (cm):

Boyun (cm):

El Bileği (cm):

Göğüs (cm):

Göğüs Kafesi (cm):

Karın (cm):

Omuz (cm):

F) Skinfold Ölçümleri:

Abdominal (mm):

Arka Üst Kol (mm):

Baldır (mm):

Diz (mm):

Göğüs (mm):

Ön Üst Kol (mm):

Orta Koltuk Altı (mm).

Sırt (mm):

Üst Bacak (mm):

Yan (mm):

C) Çap Ölçümleri:

Biacromial (cm):

El Bileği (cm):

Göğüs (cm):

Göğüs Derinliği (cm):

E) Uzunluk Ölçümleri:

Baldır (cm):

Kol Boyu (cm):

Omuz-Dirsek (cm):

Oturma Boyu (cm):

Ön Kol (cm):

Tüm Bacak (cm):

Uyluk (cm):

EK - 2: AZERBAJCAN BOKS MİLLİ TAKIMININ DERİ ALTI YAĞ KALINLIĞI ÖLÇÜMLERİ (SKINFOLD)

Adı Soyadı	Abdominal	Üst Bacak (Thigh)	Ön Üst Kol (Biceps)	Arka Üst Kol (Triceps)	Yan (Suprailiac)	Sırt (Supskapula)	Göğüs (Chest)	Orta Koltuk Altı	Diz	Baldır (Calf)
Hüseyn Melmetov	13.3	4.4	5	4.4	28	5.1	5	6.2	3.3	3.4
Vügar Orucov	13	5.1	5.1	4.3	28	5.3	4.4	6.2	3.2	3.4
Nazım Aliyev	14.1	4.3	5	5.1	28.1	5.1	5.1	7.3	3.3	4
Vüsal Seyidov	15.4	5.2	6	5.3	28.3	5.2	5	7.4	3.3	4.1
Rövşen Hüseynov	15.4	5.2	6.2	5.2	28.4	5.3	5.2	8	3.4	4.2
Azer İskenderov	16.3	5.3	6.2	5.4	29	5.4	5.2	8.2	4.1	4.1
Asker Askerov	17.4	5.2	5.1	5.4	29	5.1	5.4	8.4	4.1	4.4
Eldar Abilov	16.3	5.3	5.4	6.1	28.4	6.1	5.3	8.3	4.4	4.4
Emil İsrailbeyov	16.1	6.1	6	6	28.4	6.3	5.4	8.4	4.3	5
Ceyhun Ağayev	18.1	7	5.4	6.1	29.1	6.4	6.1	8.4	4.4	5.1
Oktay İbrahimov	16.1	6.3	6.1	6.3	29.4	7	6.3	9.3	5.1	5.3
Zahit Veliyev	19.4	6.3	6.3	6.4	30.1	7	6.3	9.2	5.2	5.4
Yaşar Şekerov	18.1	8.1	6.2	6.4	30.4	7.3	7.2	9.3	5.3	6
İlgar Gafarov	18	8	7.3	7.1	31.1	7.1	7.2	9.4	5.3	6.1
Sahib Caferov	18.4	7.4	7.3	7.1	31	8.1	8.1	10.2	5.3	6
Polat Hüseynov	18.2	8.1	7.4	7.3	32	8.2	8.1	10.3	6	6.3
Ahmet Recebli	20.3	9	7.3	7.4	32.1	9.1	8.3	10.3	6.1	6.3
Musa Veliyev	20.2	9	8	7.4	33.4	9.4	9.1	11.2	6.3	7
Cemil Orucov	21.2	10.4	8.2	8.2	33.3	10.1	9.4	11.4	6.4	7
Mübariz Beşirov	21.1	11	8.1	8.2	33.3	10.4	10.2	11.3	7	7.1
Nazım Caferov	21	12.3	8	9.1	34.3	11.1	10.3	12.2	7.1	7.1
Ali İsmayılov	22.1	12.3	8.2	9	35.3	11.1	11.1	12.4	7.1	7.4
Elşat Ocakgulyev	23.3	13.1	9.1	9.2	35.4	12.1	11.4	13.1	8.1	8.1
Fizuli Seferov	24	13.3	11.4	11.1	37.4	14.3	13.1	14.1	9	9.1
Adalet Mehmedov	33.1	18.4	17.4	17.1	42.4	17.4	16.3	18.4	11.4	12.2

EK – 3: AZERBAJCAN BOKS MİLLİ TAKIMININ ÇAP ÖLÇÜMLERİ

Adı Soyadı	Göğüs Çapı	Göğüs Derinliği	Biakromial Çap	El Bileyi Çapı
Hüseyn Mehmetov	31.9	16.1	43.1	3.4
Vügar Orucov	31.8	16	43.2	3.4
Nazım Aliyev	31.9	16.2	43.3	3.6
Vüsal Seyidov	31.9	16.2	43.3	3.6
Rövşen Hüseynov	32.1	16.5	43.4	3.9
Azer İskenderov	32.2	16.9	43.7	4.0
Asker Askerov	32.4	17.2	44	4.1
Eldar Abilov	32.4	17	44	4.1
Emil İsrailbeyov	32.2	16.9	43.6	3.9
Ceyhun Ağayev	32.7	18	44.5	4.4
Oktay İbrahimov	32.8	18.2	44.8	4.6
Zahit Veliyev	32.7	18	44.4	4.3
Yaşar Şekero	33.1	18.4	45.3	4.1
İlğar Gafarov	33	18.3	44.6	4.1
Sahib Caferov	33.2	18.6	44.1	4.7
Polat Hüseynov	33.3	18.4	44.1	4.7
Ahmet Recebli	33.4	18.6	44.5	4.8
Musa Veliyev	33.3	18.7	45	5.0
Cemil Orucov	33.2	18.5	44.9	5.0
Mübariz Beşirov	33.8	18.4	45	4.9
Nazım Caferov	34	18.9	45.4	5.4
Ali İsmayilov	34.3	19	45.5	5.5
Elşat Ocakgulyev	34.3	18.9	45.9	5.5
Fizuli Seferov	35.2	19.9	46.9	6.0
Adalet Mehmedov	36.1	20.5	47.3	6.4

EK - 4 : AZERBAJCAN BOKS MİLLİ TAKIMININ ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ

Adı Soyadı	Baş Çevre	Boyun Çevre	Omuz Çevre	Göğüs Kafesi	Göğüs Çevresi (İnsprasyonda)	Karın Çevre	El Bileği Çevresi
Hüseyn Mehmetov	54	33	100	80	83	72	10.5
Vügar Orucov	54	33	100.5	80	83	73	10
Nazım Aliyev	54.5	33.5	103	82.5	85	74	11
Vüsal Seyidov	54	33	102.5	83.5	85.5	75.5	11
Röyşen Hüseynov	55	34.5	104	85	86.5	76	12
Azer İskenderov	54.5	35.5	104.5	87	88	77.5	12.5
Asker Askerov	54.5	35	104.5	89.5	92	79.5	13
Eldar Abilov	55.5	35	106	91	92	80.5	12.5
Emil İsrafilbeyov	55	36.5	106.5	91.5	93	80	12.5
Ceyhun Ağayev	56	36.5	107	92	95	82	13
Oktay İbrahimov	55.5	37.5	109	92.5	95.5	83	13
Zahit Veliyev	56	36	109	93	95.5	83.5	13.5
Yaşar Şekerov	57	38	110	96	95.5	86	15.5
İlgar Gafarov	57	38	113	97	96.5	86.5	15
Sahib Caferov	56.5	38.5	113.5	97.5	96.5	87	16
Polat Hüseynov	57	38.5	115	100	101	91	16.5
Ahmet Recebli	57	39	117.5	102.5	102	91	15
Musa Veliyev	59	40	116.5	102	102	91	15.5
Cemil Orucov	57	38.5	115	101	100	90	16.5
Mübariz Beşirov	57	38	115	102	101.5	91	17
Nazım Caferov	59	41	117	102.5	101	91	16.5
Ali İsmayılov	60	42	120	110	109	94.5	17
Elşat Ocakgulyev	60	41	120	109	109	94	17
Fizuli Seferov	60	42	131	128	127.5	100	17.5
Adalet Mehmedov	62	44.5	140	139.5	139	109	18

EK – 5: AZERBAJCAN BOKS MİLLİ TAKIMININ MOTORİK TESTLERİ

	Adı Soyadı	Yaş	Boy	Kg	12 dk.	Uzun Aflama	Dikey Sıçrama	Bükülü Kol ile Asılma	Mekik Çekme	Disklere Vuruş	Esneme	Denge
1	Hüseyn Mehmedov	21	156	49	3750	182	38	27.40	32	3.80	17	20.02
2	Vügar Orucov	22	158	50	3050	173	40	31.06	32	4.84	10	21.78
3	Nazım Aliyev	23	160	55	3470	185	35	28.81	33	4.62	13	19.85
4	Vüsal Seyidov	21	165	50.5	3155	180	41	33.09	30	5.21	8	19.82
5	Rövşen Hüseynov	25	170	57	3485	182	41	26.82	30	5.18	12	16.35
6	Azer İskenderov	24	171	58	2870	172	40	25.15	29	6.13	16	16.63
7	Asker Askerov	26	171	62	3520	183	43	33.01	31	5.58	17	19.08
8	Eldar Abilov	27	172	63	3250	177	40	30.50	30	4.75	9	14.80
9	Emil İsrailbeyov	26	175	61	3450	197	37	23.15	27	5.67	23	18.76
10	Ceyhun Ağayev	22	173	64.5	3570	191	40	26.70	30	5.86	20	19.51
11	Oktay İbrahimov	28	170	66	3700	187	45	36.70	33	5.51	16	28.80
12	Zahit Veliyev	23	173	63	2900	178	41	24.51	29	6.71	14	12.15
13	Yaşar Şekerov	22	172	68	3500	200	40	35.12	36	7.53	9	27.51
14	İlğar Ceferov	24	173	69.5	2920	195	39	35.21	36	8.11	11	27.51
15	Sahib Cevdetov	24	175	69	2300	187	47	36.70	33	7.20	11	23.81
16	Polat Hüseynov	24	173	71	3670	181	48	47.80	31	7.33	20	36.02
17	Ahmet Recebli	23	176	77	3470	205	45	24.82	33	6.15	17	35.80
18	Musa Veliyev	25	173	72	2560	205	46	37.12	33	5.70	13	36.70
19	CemalOrucov	25	176	81	3680	173	40	43.70	30	5.61	11	32.57
20	Mübariz Beşirov	28	172	76.5	3200	173	41	26.50	32	4.26	10	19.22
21	Nazım Ceferov	28	174	75	3420	172	40	27.33	30	5.15	7	23.58
22	Ali İsmayılov	27	176	86	4000	165	44	36.85	30	6.70	10	23.15
23	Elşat Ocakgulyev	28	176	81	3200	200	40	35.13	31	6.51	11	27.83
24	Fizuli Seferov	27	194	93	3220	172	41	33.20	30	6.78	9	48.18
25	Adalet Mehmetov	25	196	126	1950	215	36	20.12	18	7.20	1	23.08

EK – 6: AZERBAIJAN BOKS MİLLİ TAKIMININ UZUNLUK ÖLÇÜMLERİ

ÜST EKSTREMİTE										ALT EKSTREMİTE		
Adı Soyadı	Oturma Boyu	Omuz-Dirsek Uzunluğu	Ön kol Uzunluğu	Kol Boyu	El Uzunluğu	Uyluk Uzunluğu (Thigh)	Baldır Uzunluğu (Calf)	Tüm Bacak (leg)				
Hüseyn Mehmetov	78	36.5	27	55.5	16	39	44	88				
Vügar Orucov	79.5	36.7	27.5	55.3	16	40	43	89				
Nazım Aliyev	79.5	37.5	26.8	56	16.4	43	43	97				
Vüsal Seyidov	79	37.7	26.8	56.7	16.6	42	43	97				
Rövşen Hüseynov	79	36.7	26.9	57.2	17.8	42	45	97				
Azer İskenderov	80	38.2	27	58	17.5	40	42	98				
Asker Askerov	81	37.7	26.8	57.5	18	44	44	104				
Eldar Abilov	81	37.7	27.8	57.5	18	43	44	99				
Emil İsrailbeyov	81	48	38.5	65	20	44	45	102				
Ceyhun Ağayev	82.5	42.5	33.5	64	21	43	45	100				
Oktay İbrahimov	80	37.5	26.5	58	18	40	43	97				
Zahit Veliyev	84.5	45	34	66	20	42.5	44	100				
Yaşar Şekerov	86.5	45.5	33.5	65.5	21	42	44	101				
İlgar Gafarov	86.5	43.5	33	64	19.5	43	44	102				
Sahib Caferov	87	44.5	33	65.5	20	44	44	103				
Polat Hüseynov	89	44	34	65	24.5	44.5	43.5	103				
Ahmet Recebli	89.5	45	34	65	22.5	44	43.5	102				
Musa Veliyev	90	43.5	33	65	22.5	44	43	102				
Cemil Orucov	91.5	46	36.5	66.5	23	47.5	46.5	109				
Mübariz Beşirov	92.5	45.5	36	66	23	47	45	107				
Nazım Caferov	93	43.5	34.5	65.5	23	44	42.5	100				
Ali İsmayılov	93	47.5	39	66	23.5	45	44	106				
Elşat Ocakguluiev	94	43.5	35	67	23	47.5	47	113				
Fizuli Seferov	96.5	47	39	71	24.5	45	43.5	105				
Adalet Mehmedov	98.5	51.5	43.5	73	25	46.5	46	107				

EK – 7: TÜRK BOKS MİLLİ TAKIMININ DERİ ALTI YAĞ KALINLIĞI ÖLÇÜMLERİ (SKINFOLD)

Adı Soyadı	Karın	Üst Bacak (Thigh)	Ön Üst Kol (Biceps)	Arka Üst Kol (Triceps)	Yan (Suprailiac)	Sırt (Supscapula)	Göğüs (Chest)	Orta Koltuk Altı	Diz	Baldır (Calf) 4.4
Hakan Arslan	20.1	12.1	5.4	7.2	32.4	9	9.1	10.2	4.3	5
Orhan Gazi	20.4	13	6.1	7.3	33.1	9.1	9.2	10.2	4.4	6
Nurhan Sütleymanoğlu	22.2	14.1	7.2	8.2	34.2	10.2	10.2	11.2	5.4	4
Murat Şener	19.1	11.1	5	6.2	31.3	7.4	7.3	9	3.4	6
Bülent Afacan	22.2	14	7.1	8.1	34.2	10.2	10.2	11.1	5.4	4.2
Fatih Turan	20.1	11.4	5.1	7.1	32.1	8.2	8.2	9.3	4.1	4
Serkan Asil	20.1	12.2	5.4	7.1	32.4	8.4	9	10.1	4.2	4.4
Biröl Topuz	24.2	16.4	9.4	10.2	38.1	13.4	13	14	8.2	8.3
Oral Aslan	25.4	17.1	11	11.2	39.3	15.2	15.1	15.4	9.4	9.4
Musa Deniz	18.4	10.2	4.4	5.4	31	7.1	7	8.1	3.3	3.3
Cahit Süme	22.2	14	7.2	8.2	34.1	10.1	10.2	11.2	5.4	6.1
Gazenfer Ekinçi	20	11.4	5.2	7.1	32.3	8.1	8.2	9.3	4.1	4.3
Haydar Alaoglu	18.3	10.1	4.4	5.4	30.4	7	7.1	8.1	3.3	3.4
Ali Erdiren	19.1	11.1	5.1	6.2	31.3	7.4	7.3	9	3.4	4
Ahmet.T.Kocak	18.4	10.1	4.3	5.3	31.1	7.1	7.1	8	3.4	3.3
Receb İmmez	20.1	12.1	5.3	7.1	32.3	8.4	9	10	4.2	4.3
Muhammet Ali Ucar	24.3	16.3	9.4	10.2	38.1	13	13.1	14	8.3	8.3
Cemil Döndü	19.2	11.2	5	6.2	31.3	7.4	7.3	9.1	3.4	7.4
Selahattin Sayar	24	15.2	9	9.3	36	12.2	12.2	13.1	7.4	7
Ercüment Aslan	23.1	14.3	8.2	8.4	35.2	11.3	11.3	12.2	6.4	8
Deniz Seylan	24.1	15.3	9.1	9.4	36.1	12.4	12.3	13.3	8	7
Frat Garagülle	23.1	14.4	8.2	9	35.3	11.3	11.3	12.2	6.4	7.3
Adalet Beyleroğlu	23.4	15	8.4	9.2	35.4	12	12	12.4	7.3	9.4
Sinan Şamil Sam	26.4	17.3	11.1	11.4	39.4	15.4	15.2	15.4	9.5	8
Yusuif Öztürk	24.1	15.2	9.1	9.4	36.1	12.4	12.3	13.2	7.5	7.1
Muhammed Ali Kolu	23.3	14.1	8.3	9	35.3	11.2	11.3	12.3	7.1	5
Levent Yemen	21	13	6.1	7.3	33.1	9.1	9.2	10.2	4.4	4.2
Soner Karaoz	19.4	11.4	5.2	7	32.1	8.2	8.2	9.3	4.1	6.2
Hüseyin Kurtulmaz	22.4	14	8	8.3	34.3	10.3	10.3	11.4	6	8
Yaşar Akyıldız	24	15.2	9.2	9.4	36.4	12.4	12.4	13.4	8	6
Bülent Ulusoy	22.2	14	7.2	8.2	34.2	10.2	10.2	11.2	5.4	6.1
Mahmut Varlı	22.4	14.2	7.3	8.3	34.3	10.3	10.3	11.4	6	6.4
Gökkan Gazaz	23.4	14.3	8.2	9	35.2	11.3	11.2	12.1	6.4	5
Ali Ercil	21.2	13.1	6.1	7.3	33.1	9.1	9.2	10.2	4.4	5.2

EK – 8: TÜRK BOKS MİLLİ TAKIMININ ÇAP ÖLÇÜMLERİ

Adı Soyadı	Göüs Çapı	Göüs Derinliği	Biakromial Çap	El Bileyi Çapı
Orhan Gazi	33.6	17.5	45.8	6.1
Nürhan Süleymanoğlu	34.2	18	46.4	6.0
Murat Şener	32.7	16.6	45	5.5
Bülent Afacan	34.4	18	46.4	6.1
Fatih Turan	33.1	16.8	45.3	6.0
Serkan Asil	33.6	17.1	45.5	6.0
Birrol Topuz	35.5	22	48.1	6.6
Musa Deniz	32.6	16.6	44.9	5.2
Cahit Şüme	34.5	18	46.4	6.1
Receb İtmez	33.5	17.1	45.5	6.1
Muhammet Ali Ucar	37.5	22	48.1	7.0
Cemil Döndü	32.7	16.6	43	5.5
Selahattin Sayar	35.2	19.5	47.4	6.8
Ercüment Aslan	34.5	18.6	47.1	6.5
Frat Garagülle	34.5	18.6	47.1	6.4
Adalet Beyleroğlu	35	19.3	47.3	6.6
Sinan Şamil Sam	37.7	24.2	49.3	7.2
Yusuf Öztürk	35.2	19.7	47.4	6.5
Muhammed Ali Kolu	35.3	18.7	47.1	6.4
Levent Yemen	33.8	17.4	45.8	5.4
Soner Karaböz	33.1	16.8	45.2	5.5
Hüseyin Kurtulmaz	34.4	18	46.6	6.0
Bülent Ulusoy	34.4	18	46.5	6.2
Mahmut Vanlı	34.9	18.2	46.9	6.3
Gökan Gazaz	35	18.6	47	6.6
Ali Ercil	33.8	17.4	45.8	5.4

EK - 9: TÜRK BOKS MİLLİ TAKIMININ ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ

Adı Soyadı	Baş Çevre	Boyun Çevre	Omuz Çevre	Güçlüs Kafes	Karın Çevre	El Bileği Çevresel
Hakan Arslan	60	38	112	95	85	14
Orhan Gazi	60	40	112	95	86	14
Nurhan Süleymanoğlu	56	40	119	94	89	15
Murat Şener	54	34	100	94	80	11
Bülent Afacan	55	40	119	100	89	15.5
Fatih Turan	54	34	102	95	81	13
Serkan Asil	59	40	109	97	81	14.5
Biröl Topuz	60	48	127	99	96	17
Oral Aslan	61	35	137	108	104	18
Musa Deniz	53	35	99	81	80	11
Cahit Sime	57	40	119	92	89	14
Gazenfer Ekinci	55	35	103	95	82	12.5
Haydar Alaoglu	50	35	99	94	80	11
Ali Erdiren	54	34	100	94	80	11.5
Ahmet.T.Kocak	50	34	99	91	80	11
Receb İmmez	59	36	109	87	82	12
Muhammet Ali Ucar	61	48	127	110	96	17.5
Cemil Döndü	54	34	100	82	80	11.5
Selahattin Sayar	59	43	125	99	94	15
Ercüment Aslan	60	41	124	98	94	15.5
Deniz Seylan	60	43	126	99	94	15.5
Frat Garagülle	58	41	124	98	93	16.5
Adalet Beyleroglu	60	43	125	99	94	16.5
Sinan Şamil Sam	60	57	139	121	104	18
Yusuif Öztürk	61	41	125	99	94	16.5
Muhammed Ali Kolu	59	41	121	98	94	15.5
Levent Yemen	57	40	112	90	85	14
Soner Karaböz	54	34	102	85	82	13
Hüseyin Kurtulmaz	58	40	121	92	89	13
Yaşar Akyıldız	59	49	127	91	96	17
Bülent Ulusoy	58	40	119	92	89	15.5
Mahmut Varalı	54	38	121	99	89	15.5
Gökkan Gazaz	60	43	125	98	94	16
Ali Eroil	59	42	112	90	85	14

EK – 10: TÜRK BOKS MİLLİ TAKIMININ MOTORİK TESTLERİ

Adı Soyadı	Yaş	Boy	Kg	12 dk.	Uzun Adıma	Dilkey Süpürme	Btklülü Kol ile Asılma	Melkik Çekme	Disidere Vurus	Esenme	Denge
1	Hakan Arslan	25	174	59	3400	171	38	31	5.03	11	40.21
2	Orhan Gazi	26	167	60	3050	170	38	34	5.71	10	33.56
3	Nurhan Süleymanoğlu	27	175	67	3250	170	41	30	4.88	10	17.42
4	Murat Şener	26	160	51	3000	168	41	35	5.01	10	16.36
5	Bülent Afacan	21	180	67	2780	167	42	33	6.72	8	19.58
6	Fatih Turan	21	163	56.5	2780	170	40	30	4.88	9	23.94
7	Serkan Asil	21	165	58	2750	168	44	31	5.11	8	30.47
8	Biröl Topuz	28	193	91	3780	215	44	30	7.73	14	17.12
9	Oral Aslan	25	193	103	1880	195	43	17	9.81	8	9.82
10	Musa Deniz	21	165	48	3560	165	41	30	7.03	4	18.34
11	Cahit Sütme	25	178	67	3200	168	42	30	6.75	8	27.54
12	Gazenfer Ekinci	23	173	56.5	2950	169	43	31	5.89	9	33.99
13	Haydar Akaoglu	24	163	48	3050	165	37	30	6.77	4	19.26
14	Ali Erdiren	24	161	51	2780	160	38	29	5.18	3	21.54
15	Ahmet T.Kocak	25	165	48	2750	165	37	30	5.88	9	38.73
16	Receb İmrez	28	165	57	3280	160	36	32	6.91	5	22.81
17	Muhammet Ali Ucar	30	190	91	1780	205	39	23	9.10	7	16.55
18	Cemil Döndü	26	156	51	2880	155	35	30	5.68	4	39.38
19	Selahattin Sayar	22	191	81	2000	190	38	27	7.18	12	28.82
20	Ercüment Aslan	21	180	74	3350	200	44	33	5.41	11	48.68
21	Deniz Seylan	22	183	84	2880	210	38	30	6.08	10	22.53
22	Frat Garagülle	21	180	74	3300	178	41	31	5.13	7	23.11
23	Adalet Beyleroglu	25	180	78	3580	205	44	32	6.19	8	18.39
24	Sinan Şamil Sam	25	192	103	1980	200	37	16	8.10	2	8.35
25	Yusuf Öztürk	25	186	83	2980	215	41	30	7.11	4	19.54
26	Muhammed Ali Kolu	24	173	74.5	3050	168	41	30	6.89	7	28.94
27	Levent Yemen	24	175	60	2950	160	39	30	6.47	6	29.26
28	Soner Karaböz	27	164	55	2700	158	40	29	6.18	4	18.56
29	Hüseyin Kurulumaz	25	180	69	2900	167	41	30	5.48	6	22.21
30	Yaşar Akyıldız	23	196	87	1950	173	39	29	6.89	3	16.53
31	Bülent Ulusoy	21	177	67	3950	168	44	32	6.51	8	27.57
32	Mahmut Vanlı	21	174	69	2900	179	38	30	5.48	5	7.34
33	Gökhan Gazaz	21	178	73	3400	170	42	31	6.89	8	30.26
34	Ali Ercel	21	169	60.5	3100	171	40	30	6.16	7	19.74

EK – 11: TÜRK BOKS MİLLİ TAKIMININ UZUNLUK ÖLÇÜMLERİ

Adı Soyadı	Oturma Boyu	Omuz-Dirsek Uzunluğu	Ön kol Uzunluğu	Kol Boyu	El Uzunluğu	Uyluk Uzunluğu (Thigh)	Baldır Uzunluğu (Calf)	Tüm Bacak (Leg)
Hakan Arslan	86	35	26.5	59.5	16.5	38	39.5	96
Orhan Gazi	86	35.5	26.7	60.3	16.8	38.5	37	95
Nurhan Sütleymanoğlu	91	35.7	27.5	60	17.9	40	42	98
Murat Şener	81	34.1	26	58.2	16	35	33.4	91
Bülent Afacan	91	35.7	27.2	60.9	18	39	38.5	100
Fatih Turan	85	34.6	26.4	59.5	17.1	36.2	34.4	94
Serkan Asil	86	35	26.5	60	17.2	35	35.9	94
Biröl Topuz	100	41	29.1	68.3	20	42	47.2	108
Oral Aslan	100	41.1	30	69	20	42.1	47.2	108
Musa Deniz	82	34	25.8	68.1	16.5	35	35.6	88
Cahit Süme	90	35.7	27.2	60.9	18	39	37.6	97
Gazener Ekinci	85	34.6	26.3	59.2	17.2	38	36.7	95
Haydar Alaoglu	80	33.9	25.8	58	16.3	34.2	32.4	87
Ali Erdiren	81	34.1	26	68	16.8	35	34	91
Ahmet T.Kocak	80	34	25.8	57.9	16.3	34	32.5	87
Receb İmmez	84	35	26.5	59.1	17.1	34	34.9	91
Muhammet Ali Ucar	100	41	29.1	68.2	21	42	47	105
Cemil Döndü	80	34.1	26	57.9	16.8	36	35.3	86
Selahattin Sayar	95	36	28.3	61.8	20	42	41.5	108
Ercüment Aslan	93	35.8	27.9	60.9	18	40	42.2	100
Deniz Seylan	96	36.3	28.5	62.8	18.8	38	42	103
Frat Garagülle	92	35.7	27.8	60.9	18	40	42	98
Adalet Beyleroglu	95	36	28.1	62	20	41	43.2	105
Sinan Şamil Sam	103	41.1	30	69.1	21.4	43	45.5	110
Yusuf Öztürk	96	36	28.5	62.5	18.4	41	43.2	107
Muhammed Ali Kolu	93	36	28	61.9	17.5	35	37.2	98
Levent Yermen	87	35.4	26.7	60.2	16.8	39	37.7	96
Soner Karabz	83	34.6	26.2	59	16	35	33	91
Hüseyin Kurtulmaz	91	35.7	27.4	61.1	18	40	40.2	100
Yaşar Akyıldız	96	37.4	28.8	63.8	20	42	45	105
Bülent Ulusoy	91	35.6	27.2	60.9	18.3	38	41.5	99
Matrut Varlı	91	35.7	27.4	61.5	18.8	35	38.5	99
Gökhan Gazaz	93	36	27.5	61.9	19	39	40	99
Ali Ercil	87	35.3	26.7	60	16.8	35	38.2	90

ÖZGEÇMİŞ :

21 / 01 / 1970 yılında Azerbaycan' ın Beylagan şehrinde doğdu. İlk, Orta ve Lise tahsilini Azerbaycan' nın Sumgayıt şehrinde tamamladıktan sonra, 1987 yılında Azerbaycan Devlet Bakü Beden Terbiyesi ve Spor Enstitüsüne başlayarak 1992 yılında aynı okuldan mezun oldu.

1996 yılında Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalında Yüksek Lisansa başladı.

Sakarya Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokuluna Araştırma Görevlisi olarak görev yapmaktadır.

Evli ve iki çocuk babasıdır.