

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı

5246

SPOR YAPMAYAN 11-12 YAŞ GRUBU ERKEK ÇOCUKLARIN
EUROFIT TEST SONUÇLARI İLE YAPISAL KOMPONENTLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

Mehmet ÖZTÜRK

R246

DANIŞMAN

Yard.Doç.Dr. Kamil ÖZER
Marmara Üniversitesi
Atatürk Eğitim Fakültesi
Beden Eğitimi ve Spor Bölümü
Öğretim Üyesi

İstanbul-1988

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM	<u>Sayfa</u>
I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER.	4
ANTROPOMETRİ ve GELİŞİMİ.	4
Heath-Carter Somototip Ölçme Tekniği.	9
Boy Ölçümü.	9
Ağırlık Ölçümü.	9
Deri Kıvrımı Kalınlığı Ölçümü	9
Kemik Çap Ölçümleri	11
Kas Çevresi Ölçümleri	12
VÜCUT KOMPOZİSYONU.	14
Vücut Kompozisyonu Ölçüm Yöntemleri	15
ÇOCUĞUN MOTORİK GELİŞİMİ ve EĞİTİMİ	17
TESTLERİN SINIFLAMASI ve EUROFIT TESTİNİN KAYNAĞI.	22
III. MATERYAL ve METOD.	29
IV. BULGULAR.	38
V. TARTIŞMA.	69
VI. ÖZET	79
YARARLANILAN KAYNAKLAR	84

BÖLÜM I

GİRİŞ

Fiziksel aktiviteler, insanın temel ihtiyaçlarını karşılamak ve yaşamını devam ettirmek için gereklidir ki onun doğal olarak yaşantısı içinde yer alır.

Normal olarak gelişim gösteren bir çocuk, fiziksel büyüme ve sinir sistemine bağlı olarak hareket becerilerini kazanır. Çocukların bu hareket becerilerini kazanmaları için, belli aşamalardan geçmeleri gerekir. Kalıtım, sosyo-ekonomik durum, beslenme, ailenin çocuk yetiştirme tutumu, ırk, vücut ölçülerinin olgunlaşma hızı ve kardeş sayısı gibi birçok faktör, hareket gelişimini etkilemektedir (9,13,28).

Her çocuğun büyüme ve olgunlaşma hızı genlerle belirlenir. Belli bir biyolojik temel olmaksızın, ne kadar öğrenme ve deneme fırsatı verilirse verilsin, doğuştan gelen kapasite önemli derecede artmaz. Bunun yanı sıra, doğuştan özel yeteneklere sahip olan bir çocuk, kısıtlayıcı çevresel faktörler nedeniyle bu yeteneklerini geliştiremez (3,9,13,28).

Belli vücut ölçülerine sahip olmanın, belli becerilerde avantaj sağladığı kabul edilmektedir (10,13).

Çeşitli ırklardaki ve toplumlardaki çocukların motor gelişmelerinde, bazı farklılıkların olduğu bilinmektedir.

Bu farklılıklar yetişkinlik döneminde de devam etmektedir (9 20).

Motor davranışlar, çok basit reflekslerle başlayan ve üst düzeyde koordine edilmiş motor becerilerle sonuçlanan bir süreçtir (3,9,10).

Motor beceriler, yaş ile birlikte, merkezi sinir sisteminin gelişimine bağlı olarak kazanılır ve geliştirilir. Normal gelişim gösteren çocuklar, beklenen yaşta motor becerilerini kazanırlar. Bu becerileri kazanmalarında, yaş ile birlikte artan denge, kuvvet, çabukluk ve dayanıklılık gibi faktörler de etkilidir (3,10,28).

Çeşitli yaş gruplarındaki çocukların motor performanslarının saptanması ve vücut yapıları ile karşılaştırılmasını içeren araştırmalar, toplumun genel gelişim modelinin belirlenmesinde ve spor branşlarına yönlendirilmelerinde önemli kıstaslar sağlayacağı inancındayız.

Çeşitli yaş gruplarıyla ilgili araştırmadan elde edilen sonuçların, bölgesel farklılıklarının ve nedenlerinin belirlenmesi amacını taşıyan araştırmaların da yapılmasını gerekli görmekteyiz.

Çeşitli yaş gruplarındaki çocukların vücut yapılarının performansa olan etkisini araştırarak, toplum için bir gelişim normunun belirlenmesi amacıyla hareketle, 11-12 yaş grubu erkek çocukların yapısal komponentlerinin performansa olan etkisini araştırma amacımız olarak belirledik.

Araştırmamızı, İstanbul Bölgesinde faaliyet gösteren bir Spor Kulübüne basketbol öğrenmek üzere kaydolmuş 11-12 yaş grubu erkek çocuklarının Heath-Carter Somototip Belirleme tekniği ile somototiplerini belirlemek, Saha Yöntemleri ile vücut kompozisyonlarını belirlemek ve EUROFIT test paketinden seçtiğimiz testlerle de performanslarını belirlemek üzere sınırlandırdık. Bu sınırlılıklarla elde ettiğimiz verileri de sadece yapısal komponentlerle test sonuçları arasında korelasyon kurarak araştırmamızı sonuçlandırmayı amaçladık.

Araştırmamız kapsamına aldığımız çocukların, seçtiğimiz Spor Kulübüne gelirken İstanbul'un değişik semtlerinden geldiklerini varsayarak araştırmamızı, İstanbul Bölgesi 11-12 yaş grubu erkek çocuklara genellemeyi amaçladık.

Çocukların sosyal, kültürel ve ekonomik durumlarının performansları üzerinde etkili olduğunu kabul etmekle birlikte bu konuları araştırmamız kapsamına almadık.

BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

ANTROPOMETRİ ve GELİŞİMİ

Antropometri, antros (insan) ve metris (metre,ölçü) anlamına gelen iki sözcüğün birleşmesinden meydana gelmiş bir terimdir. Genel anlamıyla, insan bedeninin fiziksel özelliklerini bir takım ölçme esasları ile boyutlandıran, şekillendiren ve ortaya fiziksel yapı özellikleri çıkartacak bir sınıflandırma yapan sistematize bir tekniktir. Kısaca ise insanın beden şeklini sayısal olarak ifade eden bir tekniktir diye ifade edebiliriz (2,14,23,29).

Fiziki yapı sınıflaması üzerinde ilk bilgiler Hint literatüründe görülmektedir. Daha sonraları sırasıyla Hipokrat, Aristo, Galen, Avicenna (İbn-i Sina), Roston, Kreschmer, Sheldon ve Sheldon'un yardımcılarıdır (23).

Sheldon ve yardımcıları Stevens ile Tucker'in birlikte yaptıkları araştırmalar sonunda, insanın yalnızca fiziki tiplerine göre sınıflandırılmayacağını, sınıflandırma yapılırken insanın kişisel özelliklerinin de dikkate alınması gerektiği inancına vardılar. Öncelikle üç değişik vücut yapısı ve kişisel özellikleri olan temel durumları belirlediler. Bu üç unsuru, embriyonun üç tabakasından isimlendirdiler. Buna göre: Endoderm tabakasından Endomorfi, ektoderm tabakasından Ektomorfi ve mezoderm tabakasından da Mezomorfi adlarını ortaya attılar (23,30).

Endomorfi; sindirim organları dominant, yumuşak yapılı, kütesinin merkeze yakın olduğu tiplerdir. Büyük yuvarlak kafa, kısa kalın boyun, yayvan kalın gövde, yağlı bir göğüs, kısa kollar, geniş ve sarkık karın, kısa bacaklar bu tipin özellikleridir (6,14,23,29).

Mezomorfi; kas, kemik ve bağ dokusu hakimdir. Dış hatlar köşeli, sağlam kas kütesine, iri kemiklere sahip, uzun kuvvetli bir boyun, karın kemerine göre geniş bir göğüs, geniş omuzlar, adeleli üst kol, kütleli ön kol, kütleli bilekler, kütleli el ve parmaklar, geniş adeleli karın, yuvarlak düşük bel, kaba kalçalar ve kütleli üst bacaklar bu tipin özellikleridir (6,14,23,29).

Ektomorfi; zayıf ve narin vücut yapısı, ince eklemler, büyük kafa, geniş alın, küçük yüz, sivri çene, sivri burun, uzun yuvarlak boyun, uzun yuvarlak göğüs, öne doğru dar omuzlar, uzun kollar, düz ama göbek hizasında çukur bir karın, uzun ince bacaklar ve belirsiz kalçalar bu tipin özellikleridir (6,14,23,29).

Bu üç unsurdan her biri yedi puan üzerinden değerlendirilir. Bu değerlendirme, unsurların dominant oluşlarına göre yapılmaktadır. İlk sayı Endomorfiyi, ikinci sayı Mezomorfiyi, üçüncü sayı da Ektomorfiyi belirler (6,14,23,29).

Örnek:

6-3-2 Endomorf

2-6-3 Mezomorf

2-2-7 Ektomorf

4-4-4 ise Mid-Type dir.

Sheldon, Atlas of Men adlı eseri yalnızca erkek somototipini tanımlamaktadır. Kadınlar üzerinde de çalışın Sheldon bu konuda herhangi bir eser yazmamıştır. Kadınlar için ayrı bi kriter belirlemenin gereksiz olduğunu düşünen Sheldon bulduğu kriterleri her iki cins için de kullanmıştır. Bununla birlikte Sheldon, kadınla erkek arasındaki sınıflama farklılığını bilmekte idi. Örneğin; bütün yaşlarda kadınlar erkeklerden daha endomorfdurlar ve proporsiyonları daha kabacadır. Kadın, erkeklerle aynı derecede mezomorf olamaz (4,6,23,29).

Sheldon'un somototip değerlendirmesi daha sonra aşağıdaki hususlarda tenkide uğramıştır (6,23):

- 1- Somototip yaştan yaşa değişir,
- 2- Somototip belirlemeleri temelde subjektiftir. Endomorfi ve mezomorfi arasındaki özel değişimi bulmak zordur,
- 3- Birincil komponent üç değil ikidir,
- 4- Vücut oran faktörü, sınıflandırmada dikkate alınmamaktadır.

Bu tenkitler, Sheldon'u yeni somototip araştırmaya y6neltti. Bu metoda g6re belirlenen tipler hayat boyu kalıcı olan temel fiziki 6zellikleri yansıtmalıydı.

Parnell, Sheldon'un fizik numaralarını değerlendirerek somototip fotoğraflarını ve antropometrik 6lç6mlerini kullanmayı 6ng6rmüşt6r. Antropometrik 6lç6mleri boy ve ağırlık, skinfold (deri kıvrımı kalınlığı) 6lç6mleri (subscapula, suprailiac), humerus ve femur diametrikleri ile biceps ve calf çevre uzunlukları olarak ele aldı. Parnell, M.4 Standart Deviation Chart Unsur Belirlemesini bu 6lç6mlere g6re belirledi. Bu ad, d6rd6nc6 derecede muskularite (adeleli yapı) mezomorfiden kaynaklanıyordu ve v6cut yapısıyla daha yakından ilgiliydi (6,23,26).

6lç6mler karta işlendiğinde, deri kıvrımı kalınlıkları endomorfiyi, kemik çapı ve çevre 6lç6mleri mezomorfiyi, boy'un ağırlığın k6p k6k6ne b6l6m6 de ektomorfiyi belirliyordu.

Barbara Honeyman Heath, Sheldon'un tipleri için bazı hafif d6zenlemeler yaptı. 6lç6 cetvelinin her iki ucunu açık bırakarak birden yediye kadar olan numaralandırma sınırlamasını kaldırdı. Bir de, somototiplerin muhtelif boy ve ağırlıklarına g6re sıralanmış, boy ve ağırlıklar aynı hizaya getirilmiştir. Heath'ın bu d6zenlemesi, Medford Erkek Çocuklarının Gelişmesi 6zerindeki Çalışmasında yararlı olmuştur (14,23).

Heath ve Carter, Parnell metodundaki somototip komponentlerini, antropometrik testlerle düzenlemeyi öngördüler. Antropometrik testler her iki sınıflamada da aynı idi. Fakat Heath ve Carter, mezomorfiyi belirlemede skinfold derecelendirmesini değiştirmiştir. Bu değişikliğe göre Heath ve Carter (6,23):

Endomorfi için triceps, suprailiac ve medial calf yağ kalınlıkları,

Mezomorfi için humerus ve femur kondil çapları,

Ektomorfi için de ponderal indeksi (boy uzunluğunun ağırlığın küp köküne bölümü) kullanmışlardır.

Bu ölçümlerde, çevre ölçümleri alınırken, çevre uzunluklarından yağ kalınlıkları çıkartılıyordu (6,23).

Heath-Carter Somototip Ölçme Tekniği

Boy Ölçümü

Ölçüm için duvar skalası veya Broca Planı kullanılır. Ölçüm anında denek, ayakları bitişik, başının arkası, sırtı, ve topukları duvar skalasına yapışık ve dik durumdadır. Baş, frankfurt düzlemindedir. Ölçümü yapan verteks noktasını bulur, denegin derin bir nefes almasını, nefesini tutmasını ve topuğunu yerden kaldırmadan en uzun pozisyonunda dik durmasını sağlar. Bu esnada, boy uzunluğu 0,1 cm. kadar okunur. Bu uzunluk, topuk ve verteksin horizontal planları arasındaki uzaklıktır (6,23).

Ağırlık Ölçümü

Ölçüm için, net ağırlık ölçebilen skalalar, mümkünse balans tipi skalalar (kantar) kullanılır. Ölçüm için denek, skala platformunun ortasında durur. Üzerinde minimal elbise vardır veya tamamen çıplaktır. Ağırlık 0.1 kg.'a kadar kaydedilir (6,23).

Deri Kıvrımı Kalınlığı

Tüm deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri için Harpenden Skinfold Kaliperi kullanılır. Objektif bir ölçüm için, deri ve yağ dokusu tam olarak katlanırken, kas dokusu

ayrı tutulmalıdır. İkiye katlanmış yağ ve deri dokusu, işaret ve baş parmakla tutulur. Parmaklar arasında oluşan doku yeteri kadar deri ve yağ dokusu ihtiva etmelidir. Deri tamamen katlanarak, üst üste gelmiş olmalıdır. Deri kıvrımı ve yağı, parmaklarla tutulan yerde bir miktar azalmış olabilir. Bu nedenle, kaliperin uçları, parmaklardan bir cm. uzakta tutulmalı, bu arada da parmaklar arasındaki kıvrım ortalama bir baskıda tutulmalıdır (6,23).

Bütün ölçülerde, kaliperin maksimal basınç uygulaması gerekir (mm. ye 10 gr.'lık basınç). Fakat gereğinden fazla tutulması, yağın bu arada ezileceğinden doğru ölçümü almayı engeller. Doğru ölçümler için, değişik ölçülerdeki baskıları bilmek gerekir. Ölçü, 0,1 mm.'ye kadar kaydedilmelidir (6,23).

Triceps Ölçümü

Deneğin, kolu yanda, dirsek ekstansiyonda fakak gevşek bir biçimde durur. Kas dokusunu ayırtıdebilmek için, deneğin, kolunu hafifçe kasmaı istenir. Ölçümü yapan, sol elinin baş parmağı ile işaret parmağı arasına, sağ kolun triceps bölgesindeki deri kıvrımını tutar. Bu nokta acromion ile olecronon arasındaki orta nokta olmalıdır. Deri kıvrımı kolun vertikal ekseni bolunca alınmalıdır (6,23).

Subscapula Ölçümü

Denek, omuzları dik fakat gevşek olarak durur. Kolları yanlardadır. Ölçümü yapan, sol elinin baş parmağı ve işaret

parmağı ile, deneğin, sağ scapulasının lateral-inferior açısında deri ve yağ dokusunu sıkarak katlar. Ölçüm, kaburgalar doğrultusunda alınır (6,23).

Suprailiac Ölçümü

Denek, normal dik duruşundadır. Derin bir nefes alır ve tutar. Ölçüyü alacak olan, sol eli ile daha önceki ölçümlerde olduğu gibi tutar. Tutuş, sağda anterior-süperior olarak iliac dikeninin 3-5 cm. üstündeki noktadır. Deri kıvrımı hafifçe aşağıya doğru olacak şekilde ölçüm alınır (6,23).

Calf Ölçümü

Denek, bacakları yere dik gelecek şekilde sandalyeye oturur. Ayak tabanı tamamen yerle temas halindedir. Ölçümü alacak olan, sol elinin baş parmağı ve işaret parmağı ile, deneğin, sağ baldırının en geniş bölgesinin medialindeki deri ve yağ dokusunu tutarak katlar. Ölçüm, baldırın vertikal doğrultusunda alınır (6,23).

Kemik Çapları

Kemik çap ölçümleri, serbestçe kayabilen (sürgülü) çelik kaliperlerle yapılır. Kaliperin kolları, 3 inç veya 7 cm. uzunluğunda, 3- 4 inç veya 2 cm. eninde olmalıdır.

Ölçümler, humerus ve femur kemiklerinin distal uçları-

nın, medial ve lateral epikondilleri üzerindeki en dış noktaları arasında yapılır (6,23).

Ölçümde, kaliperin kolları, epikondillerin en dış noktalarına hafifçe bastırılarak, 0.05 cm.'ye kadar uzunluk (çap) kaydedilir. Ölçüm her iki kemikte de alınır. Yüksek olan uzunluk değeri, ölçüm sonucu olarak kaydedilir (6,23).

Humerus Ölçümü

Denek kolunu omuz hizasına kadar kaldırır. Dirseğini 90 derecelik bir açığa getirir. Kaliperin kolları, üst kolla aynı hizaya getirilerek ölçüm alınır (6,23).

Femur Ölçümü

Denek, bacakları yere dik, ayak tabanı yere tamamen temas edecek şekilde sandalyeye oturur. Ölçüyü alacak olan, denegın dizinin önünde durarak, kaliperi uyluk planında tutarak ölçüyü alır (6,23).

Kas Çevreleri

Ölçüm için, bükülebilir çelik mezura kullanılır. Ölçüm anında mezura, kasın çevresini, kemiğe 90 derecelik bir açıda olmak üzere sarmalıdır. Mezura, kas çevresine hafifçe dokunmalı, sıkıştırmamalıdır. Her iki ekstremitede de ölçüm alınmalı, daha geniş bulunan ölçü kaydedilmelidir (6,23).

Biceps Ölçümü

Denegin üst kolu yere paralel, dirsek fleksiyonda ve ön kol süpinasyondadır. Bu arada denek, biceps kasını maksimum kasmış durumdadır. Ölçüyü alacak olan, mezurayı üst kol üzerinde, acromion ile olecronon hattının yaklaşık orta noktasında ve kas karnının tam ortasında sarar. Mezura, üst kola paralel olarak ve 90 derecede sarılır ve ölçüm alınır (6,23)

Calf Ölçümü

Denek ayaklarını, 6-9 inç aralıkla açar ve ağırlığını her iki ayağına da vererek ayakta durur. Mezura, baldırın en geniş yerine ve bacağın uzun eksenine dik olarak sarılır. Bu uzunluk kaydedilir (6,23).

VÜCUT KOMPOZİSYONU

Vücudun başlıca kısımları kas, yağ ve kemiktir. Geçmiş 10-15 sene içerisinde spor bilimcilerinin üzerine düştüğü ölçümler, performans hakkında direkt olarak sayısal bilgiler vermektedir.

Aynı relatif ağırlıkta olan antrenmanlı ve antrenmansız kişilerde, yoğun antrenman döneminde yağ depolarında azalma görülmüştür. En çok değişiklik, antrenman yoğunluğunun yüksek olduğu erişkin atletlerde görülmüştür. Ayrıca dinamik veya statik spor disiplini arasında da fark vardır.

Sporcuların dış görünüşleri normal insanlara göre daha iridir. Yağ oranları ise vücut ağırlığının %10'u kadardır. Spor yapmayanların normal ortalamaları erkeklerde %15, bayanlarda %23 kadardır. Yüksek seviyede antrenman yapan atletlerde vücut yağ oranı %6 ile %8 oranında bulunmuştur.

İnsan vücut yapısı, çeşitli yoğunluktaki antrenman dönemlerinde değişik özellikler göstermiştir. Örneğin; yoğun antrenman yaptıkları dönemde cimnastikçilerde alınan kalori miktarları artmasına rağmen, yağ miktarları azalmıştır. Antrenmanlarının kesilmesinden sonra ise kalori alımı farkedilir derecede azaltılmasına rağmen yağları artmıştır (16,23,34).

Vücut Kompozisyonunun Ölçüm Yöntemleri

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde iki yöntem vardır.

1- Direk Yöntem. İnsan kadavrasının veya hayvan vücudunun doğrudan biyokimyasal analizini içerir.

2- İndirek Yöntem. Laboratuvar ölçümlerini ve saha ölçümlerini (antropometrik) içerir. (6,16,23,34).

İndirek yöntemin kuramsal değeri diğer yöntemleri tamamlar. İndirek yöntem ve teknikleri yaşayan kişilerin yağsız vücut kitlesini, depolanmış yağ ve zayıflık durumlarını belirlemek için kullanılır. Bu yöntemde kullanılan laboratuvar tekniklerinin uygulaması zor ve ekonomik değildir. Özellikle kalabalık gruplara uygulanması zaman ve maddi külfet getirir.

İndirek bir yöntem olan Saha Teknikleri ise kalabalık gruplara uygulanabilir olması ve pratik olması bakımından özellikle beden eğitimi ve sporda tercih edilmektedir. Saha teknikleri değişik noktalardan alınan ölçümlerle elde edilen sonuçların, gene değişik normlarla sayısal olarak ifade edilmesidir. Araştırmamızda uyguladığımız saha tekniğinde triceps, subscapula, abdomen ve suprailiac noktalarından aldığımız deri kıvrımı kalınlıklarını YUHAZS Formülüne uygulayarak deneklerin yağ yüzdelerini bulduk. Yuhazs Formülü=Yağ%= $5.783+0.153(\text{triceps}+\text{subscapula}+\text{abdomen}+\text{suprailiac})$ şeklindedir (6,16,23,34).

Araştırmamızda kullandığımız saha lme tekniğindeki Abdomen Deri Kıvrımı Kalınlığı ölümünü, göbek çukurunun sağ tarafından ve iki santim uzaklıktan dikey olarak aldık (16,23,34).



ÇOCUĞUN MOTORİK GELİŞİMİ ve EĞİTİMİ

Bir insanın motorik verim yeteneği, sözkonusu olan motorik hareket kalitesinin gücü ile belirlenir.

Büyüme ve olgunlaşma ile insanda değişik sistemler gelişir. Bunlar, bütün vücut koordinasyonunda bir bütün olarak kendini gösterir. Çeşitli yaşlardaki motorik çalışmalar, hareket özellikleri olarak geniş ve farklılaşmış şekilde; ya da kabaca veya bölüm bölüm çocuğun beyinde toplanır. Bu arada motorik yetenekler birbirinden bağımsız ve değişik gelişim hızları ile oluşur.

Tablo 1. hayatın değişik devrelerinde, değişik öğrenme koşullarından hareketle, belirli çalışma planlarının oluşturulması gerektiğini açıklamaktadır (21).

Beyinden gelen engelleyici etkiler, sensometrik sistemde koordinasyonları geliştirir. Bu oluşum, yedi ile oniki yaş arasında tamamlanır. Bu andan itibaren, motorik yetenekler antrenman uyarılarına cevap verirler ve antrene edilebilir hale gelirler. Antrene edilebilirlik; motorik temel yetenekler üzerindeki dış uyarıların yarattığı etkinliğe bağlı olduğu söylenebilir. Bu da, kalp-dolaşım ve solunum sistemleri ile çalışmaya katılan kasların metabolik uyum kapasitesine bağlıdır (10,15,21,22).

Motorik yeteneklerin antrene edilebilirliği, öncelikle harekete katılan vücut organ ve fonksiyonlarının gelişmişlik durumuna bağlıdır. Kişinin motorik alanda belli bir öğrenme aşamasına gelmesi için beklemek, doğru bir yaklaşım değildir. Olgunlaşma sürecini, gelişim içinde tek başına düşünen kişi; öğrenebilme aşamasının sorunlarını gözden kaçırmaz. Bu da öğrenmeyi kesintiye uğratar (21)

Kondisyon Elementleri	Yaş Basamakları (♂=erkek, ♀=kız)						
	5-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Maksimal Kuvvet				+♀	+♂	++♂	+++♂
Çabuk Kuvvet				+♂	++♂	+++♂	→
Kuvvette Devamlılık				+♀	++♀	+++♀	→
Aerobik Dayanıklılık		+♂♀	+♂♀	++♂♀	++♂♀	+++♂♀	
Anaerobik Dayanıklılık				+♀	+♂♀	++♂♀	+++♂
Reaksiyon Süresi		+♂♀	+♂♀	++♂♀	++♂♀	+++♂♀	→
Asiklik Max. Süre			+♀	+♂♀	++♂♀	+++♂♀	→
Sıklık Max. Süre			+♀	+♂♀	++♂♀	+++♂♀	→
Hareketlilik	++♂♀	++♂♀	++♂♀	++♂♀	→	→	→
Şekillerin Açıklaması + Dikkatli başlama (1-2 defa haftada) ++ Giderek artan antrenman (haftada 2-5 kez) +++ Verimlilik antrenmanı → Buradan itibaren sürekli antrenman							

Tablo 1. Değişik yaş basamaklarında antrenmana başlama ve kondisyonel özelliklerin kuvvetle çalıştırılması.

Temel motorik özellikler, branşla ilgili hareket özelliklerine bakılmaksızın; tek tek çalıştırılmalıdır. Oyun karakterindeki alıştırmalardan, başarıya yönelik ve branşa özgü çalışmalara geçilmelidir. Çok yönlü eğitimin oranı, teknik eğitime göre azalmalıdır. Önceleri yetmiş otuz veya atmışa kırk olan temel eğitim oranı, bu dönemde tersine döner (21).

Fonksiyonların iyi bir uyum sağlayabilmesi için, ilk yaşlarda çocuğun motorik gelişimine önem verilmelidir. İlk çocukluk yıllarında yapılan antrenmanın spor üzerinde ne kadar etkisi olduğu bilinmemekle birlikte, çocuğun morfolojik, psikolojik ve fizyolojik yapılarını etkileyeceği muhakkaktır. (9,10,21).

Okul öncesi yıllarda, temel motor yeteneklerden, hareketlilik, çabukluk ve denge konularına önem verilmelidir. Çünkü bu özellikler, okul öncesi yıllarda hızlı gelişim gösterir.

Çocuk yaşlarda motorik yeteneklerin antrene edilebilmesi için şu şartlar aranmalıdır (21).

- Motorik temel yeteneklerin, çocuk yaşlarda ,olgunluğa yönelik olarak nasıl geliştiği.
- Hangi şartlar altında antrene edilebileceği.
- Bu şartlarda, çocuklara ne kadar yüklenilebileceği ve onlardan ne kadar verim beklenilebileceği.

Koordinasyon, merkezi sinir sistemi ile iskelet kaslarının; amaçlı bir hareket için, ortak olarak çalışması ve hareketin gerçekleştirilmesidir. Koordinasyon doğuştan gelen bir özellik değildir. Sosyal çevrenin de etkisi ile doğal olarak gelişir. Basit hareketler birleştirilerek kompleks hareket zincirleri oluşturulur. Koordinasyon yeteneğinin kalitesi, ileriki spor başarılarının belirleyicisidir. Koordinatif yetenekler, değişik durumlara uyum yapabilme derecesini gösterir ve değişik testlerle de ölçmek mümkündür (21).

Koordinasyonla ilgili olarak aşağıdaki temel yetenekleri şöyle sıralayabiliriz.

- Yönlendirme Yeteneği: Ayrıntılı bilgileri değerlendirme ve hareket amacına uygun düşen hareketleri zaman ve mekan ölçülerini de göz önüne alarak karar verme yeteneğidir.

- Ritm Yeteneği: Bir hareketi özgün, karakteristik ve istenen zaman akışında yapabilme yeteneğidir.

- Ayrım Yapabilme Yeteneği: Hareket uygulaması için bilinçli hareket edebilme ve gerçekleştirilen hareketi ayırd edebilme, değerlendirebilme ve karakterize edebilme yeteneğidir.

- Denge Yeteneği: Bütün vücudun ya da vücut kısımlarının durumlarını değerlendirme ve duruma göre düzeltme yapabilme yeteneğidir.

- Reaksiyon Yeteneği: Durum değiştirmelerinde hızlı ve amaca uygun olarak hareketleri yapabilmektir (21).

TESTLERİN SINIFLAMASI ve EUROFİT TESTİNİN KAYNAĞI

İnsan gücü ölçmekte kullanılan bu testleri amaçlarına göre (ölçülmek istenen komponentlere göre) ikiye ayırmak mümkündür (25).

1- Psiko-motorik testler (Phychomotorische Testverfahren),

2- Sporla ilgili motorik testler (Sportmotorische Testverfahren).

Psiko-motorik testler, özel becerilerin psiko motorik alandaki uygulamalarına yönelik testlerdir. Değişik koordinasyon yeteneğinin değişik formları (tüm vücut koordinasyonu, vücut üyeleri arasındaki koordinasyon), beceriklilik, reaksiyon çabukluğu gibi motorik özellikler bu kapsam içindedir.

Sporla ilgili motorik testler, belli bir branşı kapsayan veya belli bir branşın özel hareketlerini içeren testlerdir. Bu testler, genellikle fiziksel uygunluk veya kondisyon şeklinde isimlendirilmektedir.

İnsan gücünü ölçmekte kullanılan bu testleri uygulama alanlarına göre ayırırsak (25)

1- Motor özelliğinin düzeyinin saptanmasıyla ilgili testler.

2- Okul spor başarısının düzeyinin ve gelişiminin belirlenmesiyle ilgili testler.

3- Spor kulüpleri ve federasyonlar seviyesinde spor

yapanlarla ilgili testler.

4- Tıbbi tedavi sonrası değişimleri ölçen testler.

Avrupa Bedensel Uygunluk Testi

Bedensel uygunluk, genel bir ifade ile, aşırı yorulmadan, boş zamanlardaki faaliyetlere, olağan dışı ve önceden tahmin edilemeyen durumlar için de yeterli enerji kalması kaydı ile, günlük işlerin zinde ve uyanık olarak yürütülebilmesi için gerekli olan bir yetenektir. (32).

Bedensel uygunluğun ölçümü ve değerlendirilebilmesi beden eğitimcilerle gerekli olduğu kadar, pratisyenlere bu ölçümlerle düzgün ve geçerli kriterler aktarılabilmesi için de gereklidir.

Amerikalı çocukların minimal kas uygunluğu testlerinde, Avrupalı çocuklardan daha zayıf kaldığını gösteren Hans Kraus ve arkadaşı (1954), beden eğitiminde ölçümlerin kullanılmasına çalışmışlar, kız ve erkek çocuklar için hareket projelerinin oluşturulması amacıyla test paketleri ve ulusal beden uygunluğu normları geliştirmişlerdir. (32).

Bu test paketlerinin benzerleri, AAHPERD (Amerikan Sağlık , Beden Eğitimi, Eğlence ve Dans Birliği) Amerika-da ve CAHPER (Kanada Sağlık, Beden Eğitimi ve Eğlence Birliği) Kanadada zindelik testleri olarak kullanılmaktadır. (32).

Avrupa okul çağı çocuklarının bedensel uygunluklarının ölçülmesi ve norm oluşturulması için değişik testlerin toparlanması gerekliliği ilk defa 1977 yılında Spor Araştırma Ekspertleri Komitesi tarafından ortaya atılmıştır. Bu komite tarafından, bu amaçla gösterilen temel hedefler şunlardır:

1- Avrupa için genel olarak kaydedilmiş bir test paketine ihtiyaç vardır.

2- Okullardaki beden eğitiminin etkinliğinin değerlendirilmesine yardımcı olmak gerekir.

3- Genel sağlıkla bağımlı olarak okul çocuklarının bedensel uygunluklarının ölçülmesine yardımcı olmak gerekir.

Sonuç olarak da, Avrupa Konseyi'nin himayesinde, bedensel uygunluk testleriyle ilgili bir seri Avrupa Araştırma Seminerleri düzenlenmiştir. (32).

Paris'te Ulusal Spor ve Beden Eğitimi Enstitüsü'nde (INSEP) yapılan ilk seminerde (Ekim 1978), okul çağı çocuklarının bedensel uygunluğunun incelenebilmesi için test metodlarının ve bunların felsefelerinin tartışılması amaçlanmıştır. Seminerde ayrıca, mümkün olduğu takdirde bedensel uygunluk incelemesinde geçerli faktörler tespit edilerek bu temel faktörler yardımıyla her Avrupa ülkesinde kullanılabilecek bir test paketinin hazırlanabilmesi için ortak bir strateji oluşturulacaktı. Bu amaçlar ışığında yapılan çalışmalar, aşağıda belirtilen bedensel uygunluk elemanları üzerinde varılan mutabakatla sonuçlan-

mıştır. (CDDS 1979).

1- Yapısal Faktörler: Boy, ağırlık, vücut kas kütlesi (kemik yağı ve fiziği mümkünse ilave edilebilir).

2- Fonksiyonel Faktörler: Aerobik kapasite, kas dayanıklılığı (statik ve dinamik), esneklik ve sürat.

3- Kōordinasyon.

Birmingham Üniversitesi Beden Eğitimi Bölümü tarafından organize edilmesi kararlaştırılan (Haziran 1980) İkinci Avrupa Araştırma Seminerinde aerobik kapasite veya kalp-akciğer sistemi dayanıklılığının belirlenmesi ve tespiti için test metodlarının tanımlanmasına karar verilmiştir.

CDDS (1981) de ayrıca şunlara karar verilmiştir:

1- En uygun ve en basit test, geniş kullanım olanağına sahip olan ve geçerliliği saptanmış bir bisiklet ergometresinde, kalp atışlarının kayıt edilmesine dayanan PCW-170 testidir. Bu testte dakikada 170 kalp atışına ulaşıldığında bedensel iş kapasitesi ölçülmektedir.

Ancak okul çocuklarına uygulanan en uygun ergometrik ölçümde bile, başlangıçtaki yük ayarı, yük artışları, yüklenmenin sayısı, yüklenmenin süresi ve yüklenmenin sıklığı gibi test özellikleri açısından deneysel farklılıklar vardı.(32).

2- Bisiklet ergometrelerinin, kolaylıkla sağlanamamasından, hiçbir özel aygıtın gerekli olmadığı ve iklim

koşullarına göre hem bina içinde hem de bina dışında uygulanabilecek mevcut açık alan testlerinin geliştirilmesi, eğer ihtiyaç söz konusu ise standart testlerin oluşturulması amacıyla yenilerinin tavsiyesi gereklidir.

Bu testlerle ilgili daha ileri seviyedeki araştırmaların yönlendirilmesi ve kalp-akciğer uygunluk testinin geliştirilmesindeki metodsal problemlerin çözülmesi amacıyla iki çalışma grubu oluşturulmuştur.

Seminerde tanımlanan, fiziksel uygunluğun motor fonksiyonlar yönünden ölçülebilmesi için Belçika'daki Leuven Katolik Üniversitesinin Beden Eğitimi Enstitüsünce 1981 de organize edilen üçüncü seminerde bir seri test üzerinde anlaşmaya varılmıştır.(32).

En son olarak, bu serinin dördüncüsü Avrupa Araştırma Semineri olarak tarihi Olympia'daki Spor Araştırma Enstitüsünce Mayıs 1982 de organize edilmiştir. Birmingham Seminerinde kalp-akciğer dayanıklılığının test edilmesi için kabul edilen iki test üzerindeki çalışmalar tamamlanmıştır. Daha önceki seminerde kabul edilmiş olan ve mekanik frenli bir bisikletle gerçekleştirilen PWC-170 testinde başlangıç yükü 1 Watt/kg. ve ulaşılan kalp atım hızına göre her biri iki dakika süren 0.5 veya bir wattlık iki yük artışıyla yapılmaktadır. Altı dakikalık koşu, açık hava testi olarak kabul edilmiştir. Bundan başka bina içinde yapılabilecek

çok kademeli 20 m.lik ve 480 m.lik mekik koşusu alternatif olarak gösterilmiştir (CDDS 1982).

Böylece, spor araştırma eksperleri komitesi daha önce sözü edilen seminerleri de göz önüne alarak, aşağıda özü verilen deneysel EUROFIT (Avrupa Bedensel Zindelik Testi) Test paketini onaylamıştır (Tablo 3).

Tavsiye edilen testler, basit ve düşük maliyetli olup öğretmenler ve başkaları tarafından hem okullarda hem de okul dışında normal beden eğitimi derslerini takip eden her çocuğa uygulanabilmektedir. Gerekli olan ekipmanların okullarca sağlanması kolaylıkla mümkün olup her an temin edilebilmektedir. Bu paket içinde en pahalı ekipman bisiklet ergometresidir. Ancak bedensel uygunluğun doğru ve yeterli bir seviyede test edilebilmesinin değeri göz önüne alındığında cihazın gerekliliği kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Önerilen EUROFIT Test Paketinin olumlu bir yanı da, her ülkedeki farklı bedensel uygunluk test metodlarının bu pakete ilave edilebilmesidir (32).

ÖLÇÜ	FAKTÖR	TANIM	E U R O F İ T TEST	İKİNCİ SEÇENEK
1- Kalp-Solunum Dayanıklılığı	Kalp-Solunum Dayanıklılığı	Dakikada 170 kalp atışına ulaşmak için Bisiklet Ergometre- sinde belirlenmiş zamanda yapılan yüklenme mesafesi	PWC ₁₇₀ Testi 6 Dakika Koşu Testi	480 metrelik Mekik Koşusu veya 20 metre Kademeli Mekik Koşusu
2- Kuvvet	a) Statik Kuvvet b) Patlayıcı Kuvvet	Maksimal Kuvvet Maksimal Kas Gücü	Kol Çıkma Durarak Uzun Atlama	Elle Kavrama Kuvveti Dikey Sıçrama
3- Kas Dayanıklılığı	a) Fonksiyonel Kuvvet (Dinamik Kuvvet) b) Karın Kuvveti (Dinamik Gövde Kuvv.)	Kolların Kas Dayanıklılığı Karın Kas Dayanık- lılığı	Bükülü Kolla Asılma 30 saniyede Mekik	- -
4- Esneklik	Esneklik	Hareket Genişliği	Oturarak Uzunama	-
5- Sürat	a) Üyelerin Hareketi b) Koşu Sürati	Tekrarlanan Uzun Hareket Sürati Tüm Vücut Hızı	Disklere Dokunma Mekik Koşusu 10x5 m.	- 50 metre Sprint
6- Denge	Tüm Vücut Dengesi	Tüm Vücut Denge Koordinasyonu	Flamingo Dengesi 1 dak. Sürede Denge	-
Yaş : (Sene-ay)	Cinsiyet :	Ağırlık (kg.):	Boy (cm.) :	

Tablo 3. EUROFIT testinin Elemanları.

BÖLÜM III

MATERYAL ve METOD

"Spor Yapmayan 11-12 Yaş Grubu Erkek Çocukların EURO-FIT Test Sonuçları ile Yapısal Komponentlerinin Karşılaştırılması" başlıklı araştırmamızı Örnekolay Tarama Modeline göre yaptık. İstanbul Bölgesi 11-12 yaş grubu erkek çocuklarını evren, İstanbul Bölgesi'nde faaliyet gösteren İstanbul Teknik Üniversitesi Spor Kulübünün öğrencilerini örneklem ve bu öğrencilerin yapısal komponentleri ile test başarılarını da örnekolay seçtik.

Araştırmamızda, örneklem olarak seçtiğimiz grup, İstanbul Teknik Üniversitesi Spor Kulübünün 1987-1988 öğretim yılında Şubat-Nisan ayları için açtığı Basketbol Okulu'na kaydolan 11-12 yaş grubu erkek çocuklardan oluşuyordu. Bu çocuklar daha önce, herhangi bir spor dalında belli bir disipline tabi tutulmamışlardı. Kulübün bu yaş grubunu oluşturan 43 kişinin tümünü biz araştırma kapsamımıza aldık. Değerlendirmeye tabi tuttuk.

Elde ettiğimiz olgusal verileri EK-1 deki formda topladık ve bulgular kısmındaki tablolara aktardık. Amaçlarımız doğrultusunda verileri; bağımlı ve bağımsız değişkenler olarak ayırdık. Bağımlı değişken olarak test sonuçlarını, bağımsız değişken olarak da yapısal komponentleri aldık. Bağımlı ve bağımsız değişkenleri istatistikî analize tabi tutarak yoruma hazırladık.

Yapısal komponent verilerinin elde edilmesi için Heath-Carter Antropometrik ölçüm tekniklerini, test verilerini elde etmek için de EUROFIT Test Bataryasını kullandık. Ölçümler İstanbul Teknik Üniversitesi Gümüşsuyu Spor Salonunda, özel olarak hazırlanmış mekanlar ve yine özel olarak hazırlanmış araçlar ile yapılmıştır.

Ölçümler, cumartesi ve pazar günü deneyimli dört kişinin yardımıyla yapılmıştır. Birinci gün çocukların antropometrik ölçümleri yapılmış, ikinci gün de çocuklar EUROFIT testlerine tabi tutulmuştur.

Antropometrik ölçümler, boy, kilo, deri kıvrımı kalınlığı, kemik çapı ve çevre uzunlukları şeklinde, sırayla ölçülmüştür. Test ölçümleri ise, Filamingo Dengesi, Bükülü Kolla Asılma, Mekik, Disklere Dokunma, Oturarak Uzanma, Durarak Uzun Atlama ve Mekik Koşusu şeklinde bir sırayla yaptırılmıştır.

Antropometrik ölçümlerde, boy için Antropometrik Ölçme Seti kullanılmış ve 0.1 cm. hassasiyetle ölçüm yapılmıştır. Kilo için, Seka, DES, DBP, PAT marka baskül kullanılmış ve 0.1 kg. hassasiyetle ölçüm yapılmıştır. Deri kıvrımı kalınlıkları için, Holtain Deri Kıvrımı Kaliperi kullanılmış ve 0.1 mm. hassasiyetle ölçüm yapılmıştır. Kullanılan kaliper 0.2 mm. ölçme duyarlılığına sahip ve uçlarının her mm. karesine 10 gr. lık basınç yapabilecek şekilde düzenlenmişti.

Her ölçüm iki kez alınmış, her iki ölçüm arasında 0.5 mm. lik bir fark bulunmuşsa üçüncü ölçüm de yapılmıştır. Deri kıvrımı kalınlığı olarak; triceps, subscapula, suprailiac, calf ve abdomen noktaları alınmıştır.

Kemik çap ölçümleri, Türk Spor Vakfı'na ait sürgülü çelik kaliper ile yapılmıştır. Ölçümler, Heath-Carter ölçme tekniğine göre sağ ve sol olmak üzere, humerus ve femur kondilleri üzerinde yapılmıştır.

Çevre ölçümleri de yine Heath-Carter ölçme tekniğine göre sağ ve sol olmak üzere, biceps ve calf üzerinde yapılmıştır. Ölçümlerde, kullanımı rahat, ince çelik mezure kullanılmıştır.

Antropometrik ölçümlerin sonuçları, Mimar Sinan Üniversitesi Bilgi İşlem Dairesi'nde mevcut olan Heath-Carter Somototip Belirleme Programına verilerek, istatistiki bilgilerle birlikte değerlendirilmiştir.

Vücut kompozisyonunun belirlenmesinde gerekli olan yağ yüzdesi, yağ ağırlığı ve yağsız vücut ağırlığı ise, Yuhazs formülüne göre tarafımızdan hesaplanmıştır. Yuhazs formülü; $\% \text{ Yağ} = 5.783 + 0.153(\text{Triceps} + \text{Subscapula} + \text{Abdomen} + \text{Suprailiac})$ şeklindedir. (16).

Bacak Uzunluğu ise, ayaktaki boy uzunluğundan, otura-

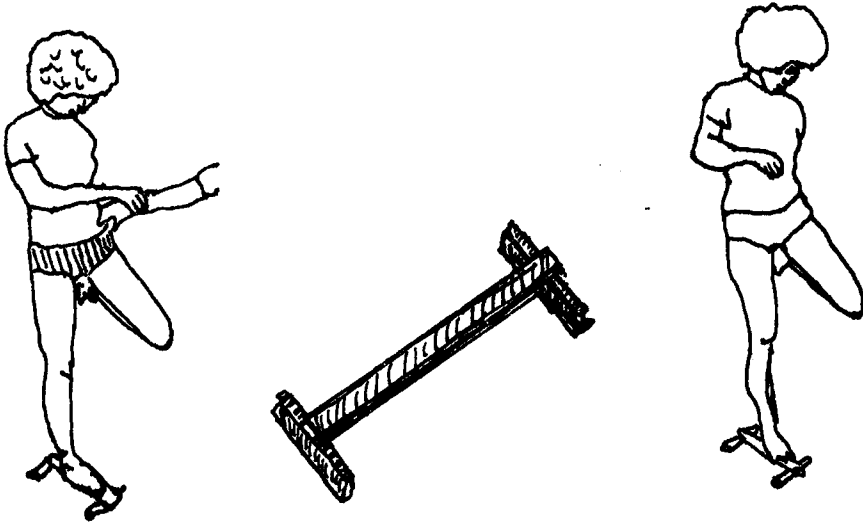
rarak boy (büst boyu) çıkarılarak elde edilmiştir.

İkinci gün uyguladığımız test ölçümleri için İstanbul Teknik Üniversitesi Gümüşsuyu Spor Salonu'nun alt bölümü kullanılmıştır. Ölçüm günü, salonun sıcaklığı, havalandırması, aydınlanması ve zemin testler için son derece uygundu.

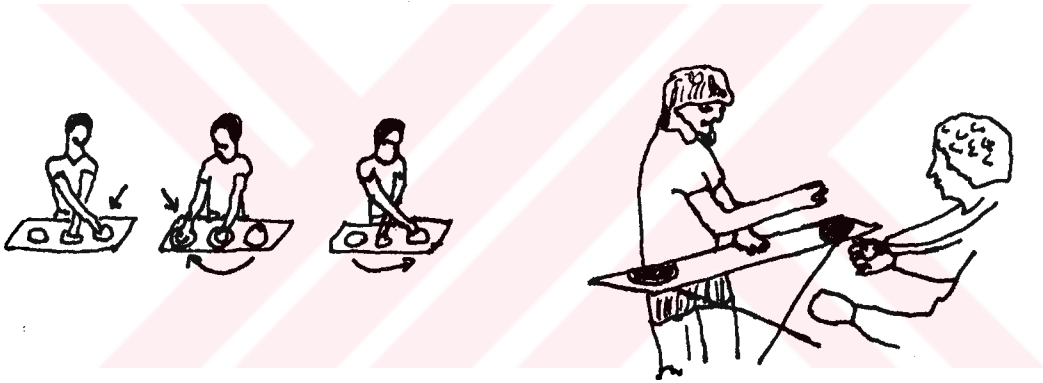
Testlerde kullanılan aletler ve istasyonlar EUROFIT Test Uygulama El Kitabı'ndaki talimatlara uygun olarak tarafımızdan hazırlanmıştır. Uyguladığımız testler için üç tane ölçme aleti kullanılmıştır. Bunlar; oturarak uzanma tahtası (Şekil 3.), disklere dokunma sehpası (Şekil 2.) ve flamin-go dengesi seti (Şekil 1.) dir. Durarak uzun atlama testi için zemin üzerine Şekil 4. de görüldüğü gibi bir istasyon, mekik koşusu için salon zemini üzerine Şekil 7. deki gibi bir istasyon, mekik için minder üzerinde yapılmak üzere Şekil 5. deki gibi bir istasyon ve bükülü kolla asılma için yine salonda bulunan Şekil 6. deki gibi bir istasyon hazırlanmıştır.

Durarak uzun atlama testinin ölçümü için yere çizilen skalanın yanında CETA FLASH marka 5 m.lik çelik mezure kullanılmıştır. Diğer testlerin ölçümünde doğrudan ya da dolaylı olarak kullanılan kronometreler ise WELDE marka elektronik kronometreler idi.

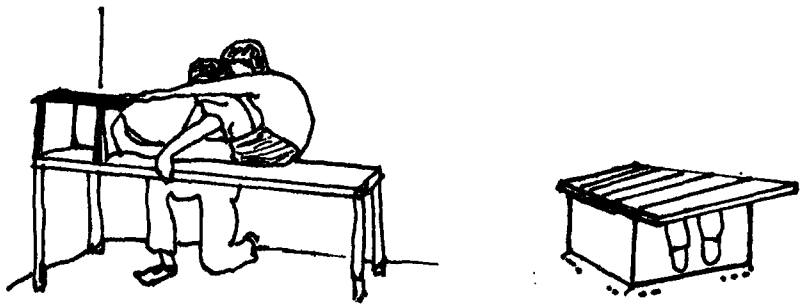
Uyguladığımız EUROFIT Testlerinin uygulama talimatları,



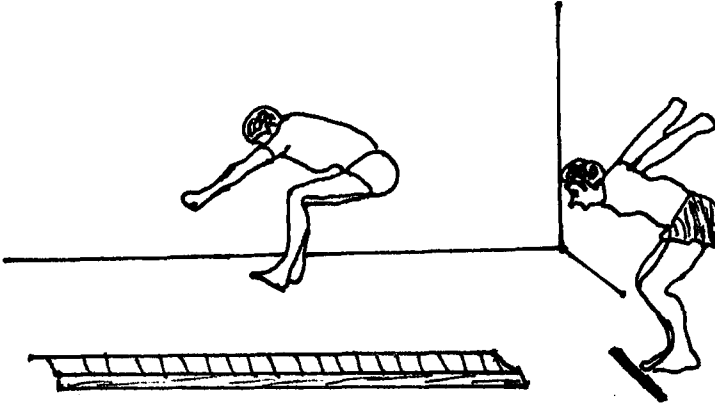
Şekil 1. Flamingo Dengesi Testi seti.



Şekil 2. Disklere Dokunma Testi seti.



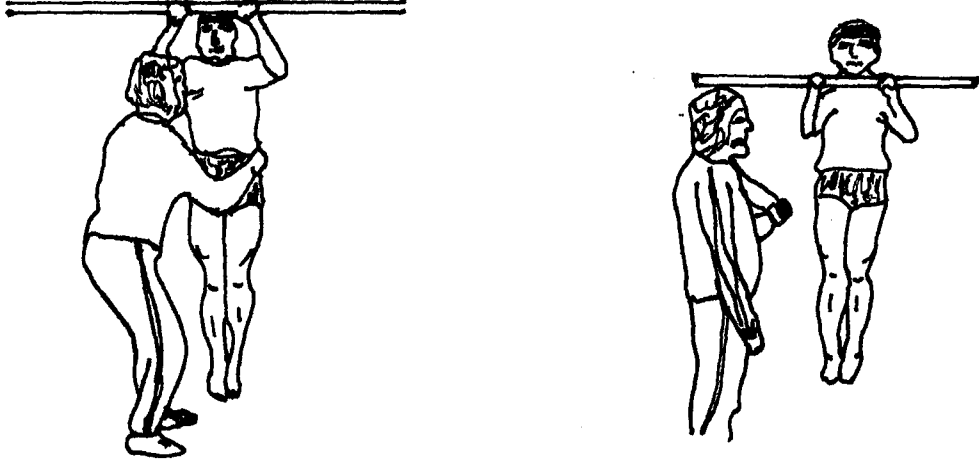
Şekil 3. Oturarak Uzanma Testi seti.



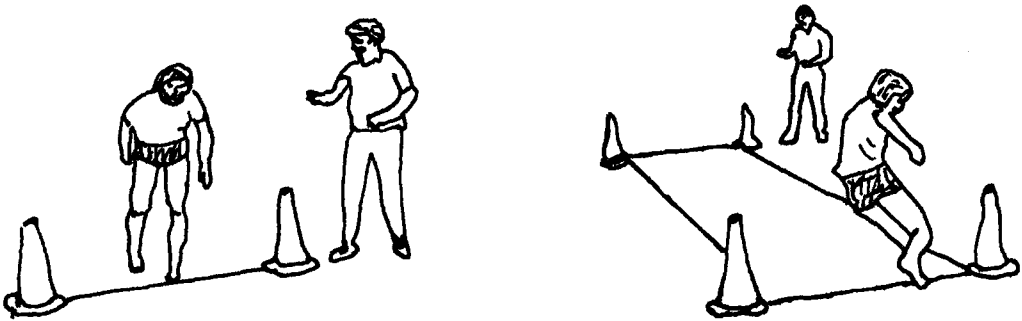
Şekil 4. Durarak Uzun Atlama Testi seti.



Şekil 5. Mekik Testi seti.



Şekil 6. Bükülü Kolla Asılma Testi seti.



Şekil 7. Mekik Kogusu Testi seti.

Gazi Üniversitesi Öğretim Görevlisi Caner AÇIKADA tarafından Türkçe'ye çevrilen "Testing Physical Fitness EUROFIT Experimental Battary Provisional Handbook. Strasbourg:1983" kitabından alınmıştır. Bu kitap, Caner AÇIKADA tarafından, "EUROFIT El Kitabı, Motor Fitnes Testler, Şartlar ve Talimatlar" adı altında çevrilmiş ve Ege Üniversitesi Sporcu Sağlığı Merkezince bir buklet haline getirilmiştir(27).

Yukarıda sözünü ettiğimiz EUROFIT El Kitabı'nda açıklanan, bizim de aynen tatbik ettiğimiz Testlerin Genel Şartları şunlardı:

1- Denekler, testlerin tümünü çıplak ayak ve spor giysileri ile yaparlar.

2- Tüm testler, iyi havalandırılmış geniş bir odada, örneğin: Bir spor salonu veya cimnastik salomunda, özellikle koşu ve atlamalar için kaymayan zeminin olması tercih edilir. Açık hava, şartların değişken olması nedeniyle test için gerekli standartları yaratmamaktadır.

3- Her testin kendine özel açıklamaları olup, testi mümkün olduğu kadar objektif yapabilmek için bu şartların iyi incelenmesi ve her deneğe açıklanması gerekmektedir.

4- Motor test bataryası, bir dairesel sistem olup, belli bir sırayla uygulanması gerekmektedir. Bu nedenle her istasyon, gerekli numara ile işaretlenerek sırası belirlenmelidir.

5- Test serisinden önce herhangi bir ısınma veya esnetme, gerdirme hareketleri yaptırılmamalıdır.

6- Denekler, her test arasında herhangi bir aktivite yapmamalıdır.

7- Denekler, özel olarak test açıklamalarında belirtilmedikçe herhangi bir deneme veya ön hazırlık yapmamalıdır.

8- Test sırasında, denegin daha iyi yapması için teşvik edilmesi çok önemlidir. Test lideri, ölçülen özelliğe göre tam, çabuk veya daha iyi bir performans sergilemesi için teşvik etmelidir (27).

NOT: Verilmekte olan bu normlar, yapılan testlerde EUROFIT Test Bataryası için önerilen teknik ve kriteri kullananlar için geçerlidir. Bu kurallara uymayan bir kısım istisnalar "Not" başlığı altında açıklanmıştır (27).

Testlerin tek tek uygulanması gene aynı kitaptan alınan talimatlara göre yapılmıştır. (27).

BÖLÜM IV

BULGULAR

Heath-Carter metoduna göre ölçtüğümüz 43 kişilik denek grubunun, somototip değerlendirmeleriyle ilgili sonuçlar Tablo 4. de verilmiştir. Ölçüm sonuçlarımızın ve somototip değerlendirmelerinin istatistikî sonuçları da Tablo 5. de verilmiştir.

Tablo 5. de görüldüğü gibi 43 kişilik grubun, endomorfi ortalaması 2.78, mesomorfi ortalaması 4.37 ve ectomorfi ortalaması da 2.48 dir. Yine aynı tabloda görüldüğü gibi standart sapmalar da, endomorfi için 1.36, mesomorfi için 1.09, ektomorfi için de 1.21 dir. Bu değerlere göre 43 kişilik grubumuzun, dengeli bir mesomorfi ortalamasına sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 4. deki bilgilere göre, 43 kişilik denek grubumuzun yerleri, Şekil 8. deki Somotokarta işlenmiştir.

Şekil 8. deki somotokartta görüldüğü gibi, denek grubumuzun somototiplere göre dağılımı şöyledir:

7 kişi Mesomorf

10 kişi Endo-mesomorf

6 kişi Ekto-mesomorf

3 kişi Meso-ektomorf

9 kişi Mesemorf-ektomorf

4 kişi Mesomorf-endomorf

- 2 kişi Meso-endomorf
- 1 kişi ektomorf
- 1 kişi de Mid-tip'tir.

Tablo 6. da, 43 kişilik denek grubumuzun Vücut Kompozisyonu değerleri verilmiştir. Tabloda görüldüğü gibi; grubumuzun , vücut ağırlığı ortalaması 48.081, Yağ % si ortalaması 11.632, yağ ağırlığı ortalaması 5.772, yağsız vücut ağırlığı ortalaması 42.308, boy uzunluğu ortalaması 152.925, bacak uzunluğu ortalaması 73.953 ve ponderal indeks ortalaması da 42.283 tür. Bu değerlerin standart sapması ise sırayla; 10.897, 2.695, 2.478, 8.746, 10.00, 6.293 ve 1.849 dur.

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR HEATH-CARTER SOMATOTYPIC DATA.

SEBT	AGE	HTCM	TSSP	SSSP	SISP	MCSF	HMND	FEMD	LSIG	CAIG	SUM SPS	HWR	H.C. CRN	EMDO	MESO	ECFO	X	Y
1	12.10	142.0	11.1	5.3	3.9	9.0	5.80	6.90	23.0	30.5	20.3	41.52	2.5	2.0	5.0	2.0	.00	6.00
2	12.00	152.3	9.1	7.1	5.3	14.1	6.10	9.00	24.0	32.5	21.5	42.20	2.5	2.0	5.0	2.0	.50	4.50
3	12.00	159.3	13.1	10.9	11.1	20.1	7.00	10.30	28.5	36.5	35.1	40.30	4.0	3.5	6.5	1.0	-2.50	8.50
4	12.00	163.1	8.5	6.7	6.7	13.1	6.60	9.50	26.0	34.0	21.9	42.63	2.0	2.00	4.5	2.5	.50	4.50
5	12.00	166.7	8.1	7.5	7.1	7.7	7.00	9.90	25.5	33.5	22.7	44.24	2.5	2.0	4.5	4.0	2.00	3.00
6	12.00	169.7	9.1	6.7	4.6	9.1	7.00	9.00	26.0	33.5	20.8	44.76	2.0	2.0	4.5	4.0	2.00	1.00
7	12.00	153.1	7.7	6.1	4.5	6.1	6.00	8.20	22.5	31.0	19.7	43.20	2.0	2.0	4.0	3.0	1.00	3.00
8	12.00	138.2	14.5	10.1	6.4	19.9	5.20	10.00	19.0	26.0	17.9	43.99	2.0	1.5	3.5	3.5	2.00	2.00
9	12.00	159.6	8.3	5.5	4.8	5.5	6.60	9.50	27.0	34.0	31.0	41.15	3.5	3.5	5.0	1.5	-1.50	5.50
10	12.00	156.2	14.5	13.1	9.9	13.7	6.30	9.50	25.0	33.5	18.6	43.04	2.0	1.5	4.5	3.0	-1.50	4.50
11	12.00	154.1	10.1	6.1	7.4	15.1	6.40	8.30	25.0	31.5	23.6	42.70	4.5	4.0	5.0	1.5	-2.50	4.50
12	12.00	147.9	16.9	20.9	19.1	19.7	5.90	8.80	26.0	34.0	26.9	36.89	6.0	5.5	5.0	2.5	-5.00	3.00
13	12.00	166.2	10.1	6.9	5.3	13.3	6.50	9.30	23.0	31.1	22.3	45.06	2.0	5.5	5.0	5.5	2.50	4.00
14	12.00	174.6	16.7	19.9	12.9	22.3	7.50	10.50	31.5	39.5	49.5	40.03	6.0	4.5	6.0	4.5	-4.00	6.00
15	12.00	149.0	6.3	4.1	3.3	5.1	5.80	8.90	20.0	27.0	19.1	45.13	5.0	2.0	2.5	1.0	-1.50	4.50
16	12.00	160.1	15.1	10.3	5.6	10.1	5.70	8.60	24.0	31.5	29.7	41.00	3.5	3.0	4.5	4.5	2.50	3.50
17	12.00	170.3	14.1	6.7	9.0	11.3	6.60	9.40	28.0	35.5	29.8	43.17	3.0	3.0	4.0	1.5	.00	4.00
18	12.00	157.4	6.1	5.3	4.2	8.1	6.20	9.00	23.5	30.5	17.6	44.25	2.0	3.0	4.0	3.0	.00	2.00
19	12.00	143.9	10.1	5.4	7.1	17.1	5.80	8.90	24.0	33.0	20.0	40.92	2.5	2.0	3.5	4.0	2.50	1.50
20	12.00	147.0	13.5	7.1	7.1	13.1	6.00	8.80	23.0	33.0	27.7	41.33	3.5	1.5	3.5	1.5	-1.50	7.50
21	12.00	152.0	8.9	5.9	4.3	7.3	5.30	8.60	20.0	26.0	24.1	42.66	3.0	3.0	5.0	1.5	-1.50	5.50
22	12.00	142.8	5.3	4.7	4.3	8.1	6.50	9.60	23.0	29.0	17.0	42.73	3.5	2.5	3.0	2.5	1.00	5.00
23	12.00	147.8	16.1	23.0	15.9	24.1	6.30	9.90	26.0	39.0	55.0	36.18	6.0	5.5	7.5	2.5	-5.00	9.00
24	12.00	157.8	8.3	6.2	5.1	10.7	6.30	9.50	24.0	31.0	19.6	42.83	2.0	4.0	4.0	3.0	1.00	3.00
25	12.00	165.5	14.5	11.5	10.0	16.0	6.80	9.70	29.5	40.0	38.4	40.25	5.0	4.5	6.5	2.0	-3.00	7.00
26	11.00	158.0	15.9	23.1	19.7	16.1	6.70	9.00	26.0	33.0	43.5	41.80	6.5	4.5	5.5	1.0	-5.50	4.50
27	11.00	157.3	21.1	4.9	19.7	16.1	6.10	10.10	28.0	37.0	17.7	39.73	2.0	6.0	3.5	3.5	-2.00	6.00
28	11.00	148.4	8.1	4.9	10.1	14.7	6.00	9.00	27.0	29.3	17.4	44.14	2.0	1.5	4.0	3.5	2.00	3.00
29	11.00	142.7	16.9	17.1	10.1	14.7	6.00	9.20	27.5	33.0	44.1	39.54	2.5	4.5	6.5	4.5	-4.00	8.00
30	11.00	149.5	7.1	4.9	3.7	9.7	5.50	8.80	19.0	27.0	15.7	45.28	1.5	1.5	4.5	4.5	3.00	-1.00
31	11.00	155.3	6.7	5.5	4.8	7.7	6.40	8.80	24.0	31.0	17.0	43.03	1.5	1.5	4.0	3.0	1.50	3.50
32	11.00	141.0	13.1	10.3	9.4	10.5	5.80	8.60	22.5	29.5	32.8	41.23	4.0	3.5	4.5	1.5	-2.00	4.00
33	11.00	135.5	10.5	5.1	3.2	8.5	5.50	8.00	20.0	26.0	18.6	42.90	2.5	1.5	4.0	3.0	-1.50	3.50
34	11.00	159.5	20.1	12.5	7.1	18.7	6.10	9.20	26.0	32.0	29.7	42.90	4.5	4.0	4.5	3.0	1.00	.00
35	11.00	144.0	6.3	5.3	4.0	7.5	6.00	8.90	21.0	29.5	15.6	43.21	1.5	1.5	4.5	3.0	-1.50	4.50
36	11.00	157.0	6.1	20.1	6.7	6.7	5.80	8.70	21.0	29.5	19.1	45.17	2.0	2.0	3.0	4.5	2.50	3.50
37	11.00	141.6	19.1	8.3	4.8	17.1	5.40	8.30	27.0	30.8	30.0	42.19	6.5	5.5	4.0	1.0	-4.50	4.50
38	11.00	140.6	16.9	8.3	4.8	14.1	5.60	8.30	22.4	28.0	26.0	42.19	4.0	4.0	4.0	2.5	-5.50	2.50
39	11.00	151.2	5.7	4.7	4.7	5.3	6.20	9.10	22.3	30.0	15.1	43.16	1.5	1.5	4.0	3.0	1.50	3.50
40	11.00	132.2	8.1	4.1	3.9	8.1	5.10	7.50	16.6	25.8	16.1	43.54	2.0	1.5	3.0	3.5	2.00	1.00
41	11.00	150.4	17.7	8.5	10.1	15.1	6.10	9.10	24.5	34.0	36.3	40.56	4.5	4.0	5.0	1.0	-3.00	5.00
42	11.00	142.4	17.7	8.5	10.1	15.1	6.10	9.10	24.5	34.0	36.3	40.56	4.5	4.0	5.0	1.0	-3.00	5.00

Tablo 4. 43 kişilik araştırma grubumuzun Antropometrik ölçümlerinin bilgisayar verileri.

DESCRIPTIVE STATISTICS FOR HEATH-CARTER SOMOTOTYPE DATA.

<u>AGE</u>	<u>WT KG</u>	<u>HT CM</u>	<u>TSSF</u>	<u>SSSF</u>	<u>SISF</u>	<u>MCSF</u>	<u>HUMD</u>	<u>FEMD</u>	<u>SISG</u>	<u>CAFD</u>	<u>SUM SFS</u>	<u>HWR</u>	<u>HT CRN</u>	<u>ENDO</u>	<u>MESO</u>	<u>ECTO</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>	
MEAN =	11.63	48.1	152.7	11.6	9.1	7.6	12.3	6.09	9.09	24.2	31.8	28.4	42.30	3.16	2.78	2.48	-0.30	3.49	
SEM =	.07	1.6	1.5	.7	.8	.7	.08	.09	.4	.5	2.0	.28	.22	.21	.17	.18	.37	.39	
VAR =	.24	116.0	96.4	18.5	28.0	19.1	23.6	.29	.38	8.7	11.8	170.7	3.32	2.17	1.85	1.46	5.92	6.45	
S.D =	.49	10.8	9.8	4.3	5.3	4.4	4.9	.53	.62	2.9	3.4	13.1	1.82	1.47	1.36	1.09	2.43	2.54	
SESD =	.05	1.2	1.1	.5	.6	.5	.06	.07	.3	.4	1.4	.20	.16	.15	.12	.13	.26	.27	
SYM =	.28	.5	.0	.2	2.0	1.9	.2	.07	.00	.1	1.2	.12	.62	.63	.36	.00	.31	.01	
KUR. =	1.28	4.1	2.4	2.0	3.9	4.0	2.4	2.95	3.06	2.7	3.0	3.3	2.38	2.51	2.53	3.31	1.94	2.52	
CV % =	4.17	22.4	6.4	36.9	57.9	57.2	39.4	8.77	6.78	12.2	10.8	46.0	40.31	46.59	48.97	24.92	48.86-804.81	72.79	
MAX. =	12.10	83.0	174.6	21.1	23.1	19.7	24.1	20.50	10.50	31.5	40.0	63.9	45.28	6.50	6.00	7.50	4.50	3.50	9.00
MIN. =	11.00	28.0	132.2	5.3	4.1	3.2	5.1	5.00	7.50	18.6	25.8	13.7	38.18	1.50	1.00	2.50	.50	-5.50	-1.50
RANGE =	1.10	55.0	42.4	15.8	19.0	16.5	19.0	2.50	3.00	12.9	14.2	50.2	7.09	5.00	5.00	4.00	9.00	10.50	

NUMBER OF SUBJECTS = 43. THE DESCRIPTIVE STATISTIC COMPUTED ARE FOR A POPULATION

SOMOTOTYPE DISPERSION INDEX, NO HEIGHT CORRECTION OF ENDOMORPHY = 4.41

SOMOTOTYPE DISPERSION VARIANCE, NO HEIGHT CORRECTION OF ENDOMORPHY = 4.76

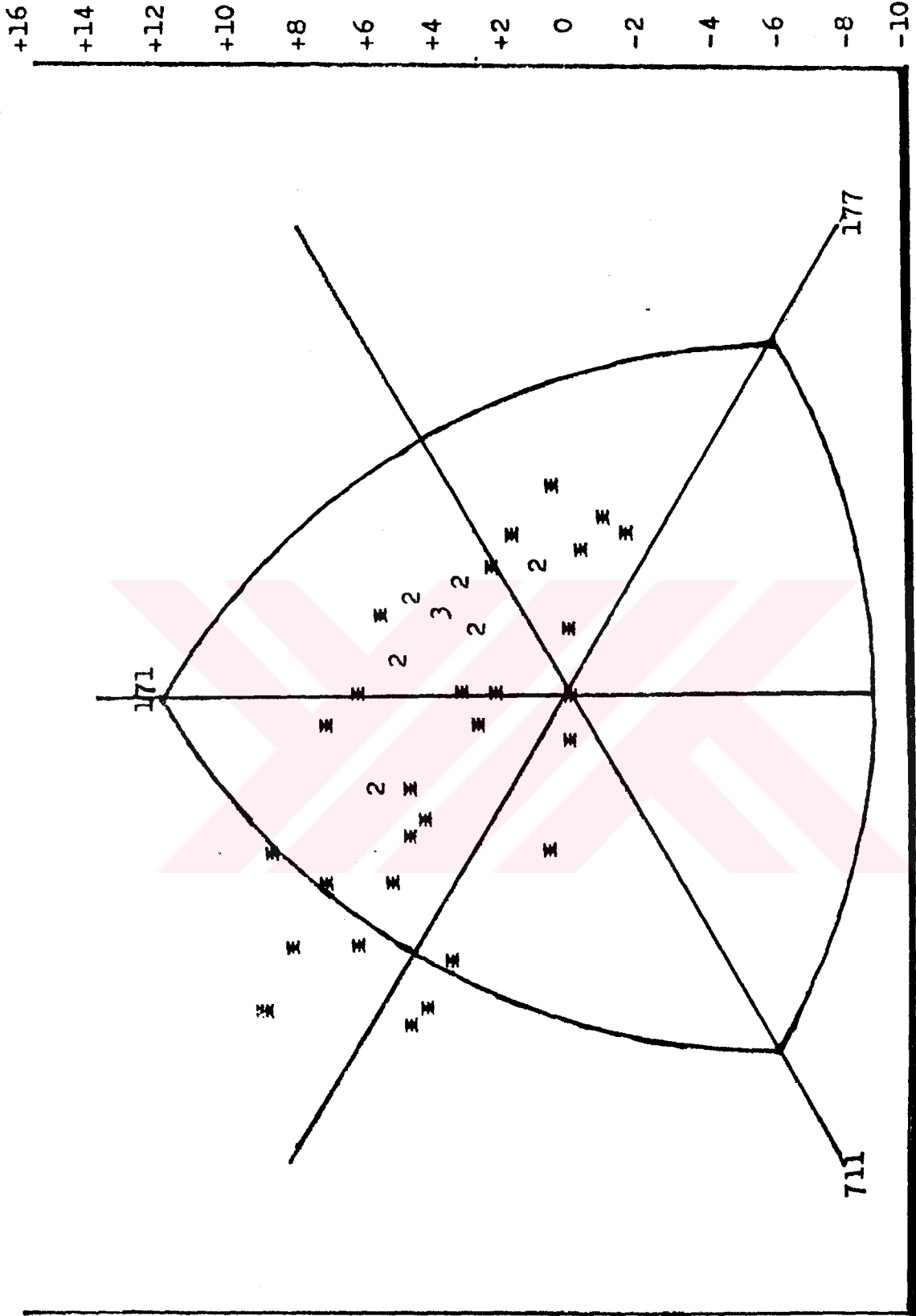
DISPERSION STANDARD DEVIATION, NO HEIGHT CORRECTION OF ENDOMORPHY = 2.18

SOMOTOTYPE DISPERSION INDEX, WITH HEIGHT CORRECTION OF ENDOMORPHY = 4.57

SOMOTOTYPE DISPERSION VARIANCE, WITH HEIGHT CORRECTION OF ENDOMORPHY = 4.77

DISPERSION STANDARD DEVIATION, WITH HEIGHT CORRECTION OF ENDOMORPHY = 2.18

Tablo 5. 43 kişilik araştırma grubumuzun Antropometrik ölçümlerinin istatistiksel analizleri



-9 -8 -7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Şekil 8.43 Kişilik araştırma grubunun Somotokarttaki yerleri.

HEADER DATA FOR: A:BESA2 LABEL: VÜCUT KOMPOZİSYONU SONUÇLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES:

	VA	Yag %	YA	YVA	Boy U	BU	PI
1	40.00	9.72	3.89	36.11	142.00	85.80	41.52
2	47.00	10.16	4.77	42.23	159.50	72.10	42.20
3	56.00	10.83	6.07	49.94	163.10	86.00	42.63
4	47.00	10.69	5.03	41.97	154.10	78.80	42.70
5	62.00	11.64	7.22	54.78	170.30	82.60	43.03
6	43.50	9.95	4.33	39.17	143.90	86.70	40.92
7	37.00	11.92	4.40	32.59	140.60	68.10	42.19
8	62.00	13.46	8.35	53.65	159.50	78.00	40.30
9	58.00	12.35	7.16	50.84	159.30	77.30	41.15
10	54.00	14.14	7.83	46.37	156.20	79.60	41.33
11	83.00	16.36	13.57	69.43	174.60	86.10	40.03
12	45.00	11.44	5.15	39.85	147.00	69.20	41.33
13	58.00	17.46	10.12	47.88	147.80	69.60	38.18
14	69.50	14.43	10.03	59.47	165.50	77.40	40.25
15	47.00	14.71	6.91	40.09	142.70	76.70	39.54
16	40.00	12.81	5.12	34.88	141.00	67.60	41.23
17	51.00	13.77	7.02	43.98	150.40	68.00	40.56
18	44.50	9.88	4.40	40.10	153.10	73.90	43.20
19	45.00	8.75	3.94	41.06	152.00	74.70	42.73
20	50.00	10.05	5.03	44.97	158.80	74.30	42.83
21	47.00	9.47	4.45	42.55	155.30	73.40	43.03
22	31.50	9.53	3.00	28.50	135.50	62.80	42.90
23	43.00	8.81	3.79	39.21	151.20	70.80	43.16
24	36.00	8.45	3.04	32.98	149.00	72.70	45.13
25	35.00	10.62	3.72	31.28	142.80	66.50	43.66
26	36.00	6.78	3.16	32.84	149.50	70.70	45.26
27	53.50	10.28	5.50	48.00	166.70	80.20	44.24
28	54.50	10.14	5.53	48.97	169.70	85.00	44.76
29	31.00	9.41	2.92	28.08	138.20	68.20	43.98
30	51.00	9.47	4.83	46.17	159.60	76.60	43.04
31	45.00	9.38	4.22	40.78	157.40	76.70	44.25
32	38.00	9.27	3.52	34.48	148.40	73.90	44.14
33	37.00	9.04	3.35	33.65	144.00	65.50	43.21
34	42.00	9.67	4.06	37.94	157.00	73.00	45.17
35	28.00	9.03	2.53	25.47	132.20	60.70	43.54
36	55.00	18.08	9.95	45.08	147.90	66.90	38.89
37	44.50	12.48	5.56	38.94	145.30	71.80	41.00
38	67.00	17.41	11.87	55.33	157.30	69.70	38.73
39	45.00	17.14	7.71	37.29	141.60	69.10	39.81
40	54.00	13.49	7.29	46.71	158.00	78.60	41.18
41	51.00	13.40	6.84	44.18	159.50	74.50	43.01
42	52.00	10.80	5.82	46.38	168.20	83.80	45.08
43	51.00	11.82	5.88	45.12	160.10	78.60	43.17

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	43	48.0814	10.8972	28.0000	83.0000
2	Yag %	43	11.6322	2.6953	6.4450	18.0830
3	YA	43	5.7728	2.4782	2.5270	13.5740
4	YVA	43	42.3080	8.7467	25.4720	69.4250
5	Boy U	43	152.9258	10.0008	132.2000	174.6000
6	BU	43	73.9535	6.2935	60.7000	86.1000
7	PI	43	42.2835	1.6495	38.1820	45.2760

Tablo 6. 43 kişilik araştırma grubumuzun vücut kompozisyonu değerleri.

43 kişilik denek grubumuza uyguladığımız ve EUROFIT test bataryasından seçtiğimiz yedi testin sonuçları Tablo 7. de verilmiştir.

Elde ettiğimiz bu sonuçlar:

Flamingo Dengesi testi için skor adet,

Disklere Dokunma testi için saniye,

Oturarak uzanma için santimetre,

Durarak Uzun Atlama testi için santimetre,

Mekik testi için adet,

Bükülü Kolla Asılma Testi için saniye ve

Mekik Koşusu testi için de saniyedir.

Bu testlerde grubumuzun elde ettiği ortalamalar ise; flamingo testi için 4.8, disklere dokunma testi için 13.76, oturarak uzanma testi için 19, durarak uzun atlama testi için 154.7 , mekik testi için 23.1, bükülü kolla asılma testi için 13.59 ve mekik koşusu testi için de 21.70 dir. Bu değerlerin standart sapmaları da sıra ile; 3.3, 3.14, 5.6, 23.5, 4, 10.37 ve 2.29 dur.

Elde ettiğimiz bu skorlar daha sonra yüz üzerinden puana çevrilmiştir. Antropometrik ölçümlerimiz ile test sonuçları arasındaki karşılaştırmalarımız da yüz üzerinden elde edilen puanlara göre yapılmıştır (Tablo 8.).

Sıra No.:	FD	DD	OU	DUA	ME	BKA	MK
1	2	14.29	26.0	162.0	16	09.53	22.56
2	5	12.00	21.0	157.0	30	09.67	19.68
3	5	12.20	21.0	146.0	21	04.38	21.64
4	2	25.00	21.0	140.0	22	05.30	21.50
5	3	10.00	00.0	185.0	24	30.00	22.30
6	0	11.17	22.5	214.0	30	24.00	18.33
7	2	11.40	19.5	198.0	24	17.00	21.30
8	4	15.20	19.0	155.0	27	15.00	22.75
9	5	13.30	25.0	150.0	20	06.74	22.80
10	3	11.90	18.5	188.0	23	13.00	21.21
11	10	12.90	11.0	152.0	18	00.00	21.04
12	4	13.00	19.0	156.0	27	11.00	22.20
13	2	14.00	16.0	138.0	20	00.00	24.80
14	2	12.00	17.0	160.0	19	05.00	20.00
15	4	10.20	11.0	161.0	20	03.00	22.50
16	0	11.20	26.0	194.0	30	42.58	20.00
17	1	11.70	24.0	172.0	29	25.57	20.00
18	12	11.60	21.0	135.0	19	19.40	20.50
19	10	11.40	14.0	129.0	29	08.97	19.98
20	5	10.00	25.0	205.0	27	31.34	17.80
21	5	12.80	21.0	175.0	25	18.30	17.90
22	3	10.80	22.0	170.0	25	18.12	19.53
23	11	14.30	15.0	160.0	25	10.00	19.18
24	6	11.80	15.0	158.0	27	34.00	19.89
25	8	24.00	20.0	120.0	20	01.30	23.15
26	5	13.10	17.0	130.0	16	20.00	26.00
27	10	19.00	22.0	162.0	21	05.58	22.53
28	5	13.00	18.0	145.0	22	00.00	23.00
29	7	13.40	18.0	127.0	17	00.00	23.91
30	3	14.30	19.0	133.0	25	10.17	24.49
31	2	14.58	24.0	135.0	22	04.00	26.00
32	3	15.40	00.0	145.0	22	08.00	26.00
33	4	12.50	16.0	130.0	18	22.00	25.00
34	4	16.00	22.0	126.5	20	14.88	21.00
35	2	12.20	21.5	131.0	28	19.50	22.50
36	9	13.20	19.0	135.0	19	26.47	21.90
37	7	13.00	22.0	166.0	26	16.32	19.42
38	1	15.80	25.0	180.0	25	26.26	19.31
39	4	16.00	22.0	125.5	20	13.80	22.00
40	2	16.53	17.0	148.0	29	05.22	25.90
41	5	13.10	22.0	174.0	26	19.20	17.30
42	4	14.30	22.0	125.0	22	10.10	22.20
43	7	18.00	20.0	152.0	19	00.00	22.34
Min.	12	25.00	00.0	120.0	16	00.00	26.00
max.	0	10.00	26.0	214.0	30	42.58	17.00
\bar{X} (Or.)	4.8	13.76	19.0	154.7	23.1	13.59	21.70
Qn-1	3.3	03.14	05.6	23.5	4	10.37	02.29

Tablo 7. Denek grubumuzun, EUROFIT testlerinden seçtiğimiz testlerden elde ettikleri skorları göstermektedir.

YÜZ ÜZERİNDEN PUANA ÇEVİRİLMİŞ TEST SONUÇLARI

HEADER DATA FOR: A:BESA1

LABEL:

TESTS

NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES:

	FD	DD	OU	DUA	ME	BKA	MK	TP
1	83.33	71.40	100.00	44.88	.00	22.38	39.54	361.33
2	58.30	86.67	80.77	39.38	100.00	22.71	72.64	460.48
3	58.33	85.33	80.77	27.66	35.71	10.29	50.11	348.21
4	83.33	.00	80.77	21.28	42.86	12.45	51.72	292.41
5	75.00	100.00	.00	69.15	57.14	70.46	42.53	414.27
6	100.00	92.20	88.54	100.00	100.00	56.36	88.16	623.26
7	83.33	90.67	75.00	82.98	57.14	39.92	54.02	483.07
8	66.67	65.33	73.08	37.23	78.57	35.23	37.36	393.46
9	58.33	78.00	96.15	31.91	28.57	15.83	36.78	345.58
10	75.00	87.33	71.15	72.34	50.00	30.53	55.06	441.41
11	16.67	80.67	42.31	34.04	14.29	.00	57.01	244.98
12	66.67	80.00	73.08	38.30	78.57	25.83	43.68	406.12
13	83.33	73.33	61.54	19.15	28.57	.00	13.78	279.72
14	83.33	86.67	65.38	42.55	21.43	11.74	68.97	380.07
15	66.67	98.67	42.31	43.62	28.57	7.05	40.23	327.10
16	100.00	92.00	100.00	78.72	100.00	100.00	68.97	639.69
17	91.67	88.67	92.31	55.32	92.86	60.05	68.97	549.83
18	.00	89.33	80.77	15.98	21.43	45.56	63.22	316.27
19	16.67	90.67	53.25	9.57	92.86	21.07	69.20	353.87
20	58.33	100.00	98.15	90.43	78.57	73.60	94.25	591.34
21	58.33	81.33	80.77	58.51	64.19	43.00	93.10	479.33
22	75.00	94.67	84.62	53.19	64.30	42.56	74.37	488.68
23	8.33	71.33	57.69	42.55	64.29	23.49	78.39	346.07
24	50.00	88.00	57.69	40.43	78.57	79.85	70.23	464.77
25	33.33	6.67	78.92	.00	28.57	3.08	32.78	181.30
26	58.33	79.33	65.38	10.64	.00	48.97	.00	260.66
27	16.67	40.00	84.62	44.68	35.71	13.10	39.89	274.66
28	58.33	80.00	69.23	28.60	42.86	.00	34.48	311.50
29	41.67	77.33	69.23	7.45	.00	.00	24.02	219.69
30	75.00	71.33	73.08	13.22	64.29	23.88	17.38	338.76
31	83.33	69.47	92.31	15.98	42.86	9.39	.00	313.31
32	83.33	64.00	.00	28.60	42.86	18.79	.00	235.53
33	66.67	83.33	61.54	10.64	14.29	51.67	11.49	299.62
34	66.67	60.00	84.62	6.91	28.57	34.95	57.47	339.18
35	83.33	83.33	82.69	11.70	85.71	45.80	40.23	432.80
36	25.00	78.67	73.08	15.98	21.43	62.17	47.13	323.42
37	41.67	80.00	84.62	48.94	71.43	36.33	75.83	440.61
38	91.67	61.33	96.15	63.83	64.29	61.67	78.90	515.84
39	66.67	60.00	84.62	5.85	28.57	32.41	45.98	324.09
40	83.33	56.47	65.38	29.79	92.86	12.26	1.15	341.24
41	58.33	79.33	84.62	57.45	71.43	45.09	100.00	496.25
42	66.67	71.33	84.62	5.32	42.86	23.72	43.68	338.19
43	41.67	46.67	78.92	34.04	21.43	.00	52.18	272.91

Tablo 8. 43 kişilik araştırma grubumuzun yüz üzerinden puana çevrilmiş test sonuçları.

43 kişilik denek grubumuzun, antropometrik ölçümler sonunda elde ettiğimiz somototip komponentleri ile test sonuçları arasında kurduğumuz ilişkiler Tablo 9. da verilmiştir. Burada test sonuçları yüz üzerinden puana çevrildiği şekliyle kullanılmıştır.

İlişkilerin değerlendirilmesi sonunda:

1- Endomorfi komponenti ile;

flamingo dengesi test puanı arasında	-0.309,
durarak uzun atlama test puanı arasında	-0.443,
mekik tes puanı arasında	-0.487,
bükülü kolla asılma test puanı arasında	-0.555,
mekik koşusu test puanı arasında	-0.317,
ve toplam test puanı arasında da	-0.576

lık "r" değerleri anlamlı ($P < 0.05$) bulunmuştur.

2- Mesomorfi komponenti ile;

disklere dokunma test puanı arasında	-0.302,
bükülü kolla asılma test puanı arasında	-0.419,
ve toplam test puanı arasında da	--0.341

lık "r" değerleri anlamlı ($P < 0.05$) bulunmuştur.

3- Ektomorfi komponenti ile de;

durarak uzun atlama test puanı arasında	0.405
mekik test puanı arasında	0.406
bükülü kolla asılma test puanı arasında	0.567
ve toplam test puanı arasında da	0.471

CORRELATION MATRIX

HEADER DATA FOR: A LABEL: SOMOTOTIP KOMPONENTLERI ve TESTLER
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 11

	ENDO	MESO	ECTO	FD	DD	OU	DUA	ME
ENDO	1.00000							
MESO	.59649	1.00000						
ECTO	-.79027	-.85765	1.00000					
FD	-.30907	-.15292	.23652	1.00000				
DD	-.27276	-.30212	.29132	.09267	1.00000			
OU	-.02652	.11860	-.17674	.12910	-.12666	1.00000		
DUA	-.44250	-.21616	.40526	.33717	.42184	.10995	1.00000	
ME	-.48769	-.28860	.40675	.28268	.24999	.13052	.48662	1.00000
BKA	-.59224	-.41906	.56719	.23287	.43162	.14458	.49729	.45388
MK	-.31716	-.19379	.25336	-.13927	.28153	.32739	.59328	.44562
TP	-.57621	-.34100	.47082	.44843	.52203	.37721	.80273	.73646
BKA		BKA	MK	TP				
MK	1.00000							
TP	.42894	1.00000						
	.73533	.68706	1.00000					

CRITICAL VALUE (1-tail, .05) = + or - .25442
 CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .30041

Tablo 9. Somototip komponentleri ile testler arasında kurulan ilişkiler.

lik "r" değerleri anlamlı ($P < 0.05$) bulunmuştur.

Bu bölümlerde geçen Toplam Test Puanı veya Toplam Puan; yedi testten elde edilen puanların toplamıdır. Daha önce de belirttiğimiz gibi, testlerin yüz üzerinden puana çevrilmeleri, bu Toplam Puan'ın elde edilmesi ve ilişkilerin daha kolay değerlendirilebilmesi içindir.

Kurulan korelasyonlar (ilişkiler) sonunda elde edilen "r" değerlerinin:

- Negatif değerli olması; somototip komponentleri ile test puanlarının sayısal değerleri arasında ters bir orantının olduğunu belirtmektedir.

- Pozitif değerli olması ise; somototip komponentleri ile test puanlarının sayısal değerleri arasında doğru bir orantının olduğunu belirtmektedir.

Somototip değerinin artması ile test puanında artmış olması doğru bir orantıyı, somototip komponent değerinin artması ile test puanının düşmesi ise ters bir orantıyı ifade etmektedir.

43 kişilik denek grubumuzun vücut kompozisyonu değerleri ile test puanları arasında kurulan ilişki Tablo 10. da verilmiştir.

Tablo 10. daki bu değerlerden anlamlı bulunan ilişkiler şunlardır:

1- % Yağ ile,

durarak uzun atlama testi arasındaki	-0.435,
mekik testi arasındaki	-0.481,
bükülü kolla asılma testi arasındaki	-0.584,
ve mekik koşusu testi arasındaki	-0.326,

lik "r" değerleri anlamlı bulunmuş,

2- Yağ Ağırlığı ile,

flamingo dengesi testi arasındaki	-0.303,
mekik testi arasındaki	-0.475,
ve bükülü kolla asılma testi arasındaki	-0.543,

lük "r" değerleri anlamlı bulunmuş,

3- Vücut Ağırlığı ile,

mekik testi arasındaki	-0.381,
ve bükülü kolla asılma testi arasındaki	-0.385,

lik "r" değerleri anlamlı bulunmuş,

4- Yağsız vücut ağırlığı ile,

Mekik testi arasındaki -0.340

Bükülü Kolla Asılma arasındaki -0.324

lük ilişki değerleri (r) anlamlı bulunmuştur.

Görüldüğü gibi, vücut kompozisyonu değerleri ile test sonuçları arasındaki ilişkiler negatif değerlidir.

CORRELATION MATRIX

HEADER DATA FOR: C: LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUCLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

	VA	Yae %	YA	YVA	Boy U	BU	PI	FD
VA	1.00000							
Yae %	.62848	1.00000						
YA	.89592	.89573	1.00000					
YVA	.99205	.52921	.83288	1.00000				
Boy U	.78513	.11886	.47718	.84299	1.00000			
BU	.59802	.04400	.32299	.65357	.77873	1.00000		
PI	-.50474	-.84748	-.74552	-.41762	.10641	.09787	1.00000	
FD	-.29299	-.26487	-.30369	-.27899	-.17181	.04200	.23650	1.00000
DD	-.02239	-.30008	-.17217	.02090	.20397	.11568	.31255	.09269
OU	-.17886	-.02978	-.12802	-.18655	-.28188	-.13214	-.15450	.12798
DUA	-.05355	-.43520	-.27414	.01096	.25350	.25007	.43392	.33766
Me	-.38182	-.48121	-.47578	-.34093	-.12048	-.16554	.42941	.26271
BKA	-.36540	-.58355	-.54249	-.32644	-.03082	-.06545	.57476	.23286
MK	-.07449	-.32642	-.23659	-.02574	.14852	.04879	.28706	-.13925
DD	1.00000		DUA	Me	BKA	MK		
OU	-.12623	1.00000						
DUA	.42197	.10934	1.00000					
Me	.25000	.13157	.48720	1.00000				
BKA	.43164	.14437	.49737	.45390	1.00000			
MK	.28153	.32809	.59290	.44573	.42894	1.00000		

CRITICAL VALUE (1-tail, .05) = + or - .25442

CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .30041

Tablo 10. Vücut kompozisyonu değerleri ile testler arasındaki ilişkiler.

43 kişilik denek grubumuzun Bacak Uzunluğu ile Flamingo Dengesi, Durarak Uzun Atlama ve Mekik Koşusu Test puanları arasında kurulan ilişkiler Tablo 11. de verilmiştir.

Tablo 11. de de görüldüğü gibi, bacak uzunluğu ile hiçbir anlamlı ilişki bulunamamıştır. Sadece, Bacak Uzunluğu ile Durarak Uzun Atlama test puanı arasında ilişki $r=0.250$ ile anlamlılık sınırına ($r=0.254$) yakındır.

Bu nedenle Bacak Uzunluğu ile testler arasındaki ilişkiler, grafikte gösterilmemiştir.

CORRELATION MATRIX

HEADER DATA FOR: A:BESAZ LABEL: BODY COMPOSITIONS and TESTS
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

VA	Yag %	YA	YVA	Boy U	PI	FD
1.00000						
.62848	1.00000					
.89592	.89573	1.00000				
.99205	.52921	.83288	1.00000			
.78513	.11886	.47718	.84299	1.00000		
.59802	.04400	.32299	.65357	.77873	1.00000	
-.50474	-.84748	-.74552	-.41762	.10641	.09787	1.00000
-.29299	-.26487	-.30369	-.27899	-.17181	.04200	.23650
-.02239	-.30008	-.17217	.02090	.20397	.11568	.31255
-.17886	-.02979	-.12802	-.18655	-.28188	-.13214	-.15450
-.05355	-.43520	-.27414	.01096	.25350	.25007	.43392
-.38182	-.48121	-.47578	-.34093	-.12048	-.16554	.42941
-.38540	-.58355	-.54249	-.32644	-.03082	-.06545	.57476
-.07449	-.32642	-.23659	-.02574	.14852	.04879	-.13925
DD	DU	DUA	Me	BKA	MK	
1.00000						
-.12623	1.00000					
.42197	.10934	1.00000				
.25000	.13157	.48720	1.00000			
.43164	.14437	.49737	.45390	1.00000		
.28153	.32809	.59290	.44573	.42894	1.00000	

CRITICAL VALUE (1-tail, .05) = + or - .25442

CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .30041

Tablo 11. 43 kişilik araştırma grubunun bacak uzunluğu ile testlerin ilişkisi.

43 kişilik denek grubumuz, Tablo 4. deki bilgilere ve Somotokarttaki yerlerine göre (Şekil 8.), altı somototip grubuna ayrılmışlardı. Bunlar; Mezomorfi, Endo-mezomorfi, Ekto-mezomorfi, Mezo-Ektomorfi, Mezomorf-ektomorf, Endomorf-mezomorf grupları idi. Bu grupları oluştururken grup sayısını minimum üç kişi ile sınırladık. İki kişilik ve bir kişilik somototipleri grup olarak saymadık.

Buna göre; somototip gruplarının, vücut kompozisyonu değerleri ile test puanlarının ortalamaları:

Mezomorfi grubunun ortalamaları Tablo 12. da,
Endo-mezomorfi grubunun ortalaması Tablo 13. de,
Ekto-mezomorfi grubunun ortalaması Tablo 14. de,
Mezo-ektomorfi grubunun ortalaması Tablo 15. de,
Mezomorf-ektomorf grubunun ortalaması Tablo 16. de ve
Endomorf-mezomorf grubunun ortalaması da Tablo 17. de verilmiştir.

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BESAZ LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUÇLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

MESOMORPHY

BEGINNING CASE NO. = 1, ENDING CASE NO. = 7

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	7	47.5000	8.8081	37.0000	62.0000
2	Yag %	7	10.7017	.8377	9.7150	11.9180
3	YA	7	5.1000	1.1608	3.8860	7.2180
4	YVA	7	42.3986	7.7078	32.5900	54.7810
5	Boy U	7	153.3571	11.5574	140.6000	170.3000
6	BU	7	76.8714	8.1551	66.7000	86.0000
7	PI	7	42.1700	.7328	40.9160	43.0270
8	FD	7	64.2853	23.9185	16.6660	83.3330
9	DD	7	66.6473	31.4635	.0000	90.6660
10	OU	7	76.3737	14.4645	53.8460	100.0000
11	DUA	7	34.4979	16.0029	9.5740	58.5100
12	Me	7	67.3467	35.6802	.0000	100.0000
13	BKA	7	22.8133	10.3167	12.2590	42.9970
14	MK	7	53.0046	29.4805	1.1490	93.1030

**Tablo 12. MEZOMORFİ grubunun vücut kompozisyonu değerleri ve test sonuçları
 rının ortalamaları.**

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BESAZ LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUCLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

ENDO-MESOMORPHY

BEGINNING CASE NO. = 8, ENDING CASE NO. = 17

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	10	56.7500	12.6343	40.0000	83.0000
2	Yag %	10	14.0913	1.7998	11.4440	17.4560
3	YA	10	8.1071	2.5621	5.1220	13.5740
4	YVA	10	48.6423	10.2561	34.8780	69.4250
5	Boy U	10	154.4000	10.6212	141.0000	174.6000
6	BU	10	74.7500	6.0115	67.6000	86.1000
7	PI	10	40.3891	.9900	38.1820	41.3280
8	FD	10	51.6662	23.5048	16.6660	83.3330
9	DD	10	66.0129	28.3627	6.6660	98.6660
10	OU	10	76.1535	18.8248	42.3070	96.1530
11	DUA	10	29.2016	17.0110	.0000	53.1910
12	Me	10	32.8567	13.5526	14.2850	64.2850
13	BKA	10	13.6211	.14.3450	.0000	42.5550
14	MK	10	44.0799	19.7845	.0000	74.3670

Tablo 13. ENDO-MEZOMORFİ grubunun vücut kompozisyonu ve test puanlarının ortalamaları.

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A: BESAZ LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUCLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

ECTO-MESOMORPHY

BEGINNING CASE NO. = 18, ENDING CASE NO. = 23

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	6	43.5000	6.3561	31.5000	50.0000
2	Yag %	6	9.4163	.5375	8.7510	10.0510
3	YA	6	4.1000	.6921	3.0020	5.0250
4	YVA	6	39.3990	5.7123	28.4970	44.9740
5	Boy U	6	150.9833	8.0626	135.5000	158.8000
6	BU	6	71.6167	4.5578	62.8000	74.7000
7	PI	6	42.9773	.1858	42.7330	43.2030
8	FD	6	66.6663	13.9443	50.0000	83.3330
9	DD	6	83.9997	4.5801	79.3330	90.6660
10	DU	6	71.1535	11.2792	57.6920	84.6150
11	DUA	6	35.6378	30.2077	10.6380	82.9780
12	Me	6	51.1900	35.6904	.0000	85.7140
13	EKA	6	51.5495	14.3653	39.9240	79.8490
14	MK	6	45.9957	37.1682	.0000	100.0000

Tablo 14. EKTO-MEZOMORFİ grubunun vücut kompozisyonu değerleri ile Test sonuçlarının ortalamaları.

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:BESA2 LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUCLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

MESO-ECTOMORPHY

BEGINNING CASE NO. = 24, ENDING CASE NO. = 26

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	3	35.6667	.5774	35.0000	36.0000
2	Yag %	3	9.2810	1.1691	8.4450	10.6170
3	YA	3	3.3053	.3599	3.0400	3.7150
4	YVA	3	32.3603	.9341	31.2840	32.9590
5	Boy U	3	147.1000	3.7323	142.8000	149.5000
6	BU	3	69.9667	3.1644	66.5000	72.7000
7	PI	3	44.6853	.8955	43.6550	45.2760
8	FD	3	63.8887	48.8290	8.3330	100.0000
9	DD	3	75.7777	14.5195	64.0000	92.0000
10	OU	3	52.5640	50.1968	.0000	100.0000
11	DUA	3	49.2903	26.7091	26.5950	78.7230
12	Me	3	69.0473	28.8676	42.8570	100.0000
13	BKA	3	47.4243	45.5924	18.7880	100.0000
14	MK	3	49.1183	42.7980	.0000	78.3900

Tablo 15. MEZO- EKTOMORFİ grubunun vücut kompozisyonu değerleri ile Test sonuçlarının ortalamaları.

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A:RESA2 LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUCLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

MESOMORPHY-ECTOMORPHY

BEGINNING CASE NO. = 27, ENDING CASE NO. = 35

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	9	42.2222	9.5920	28.0000	54.5000
2	Yag %	9	9.5209	.4416	9.0260	10.2810
3	YA	9	4.0496	1.0783	2.5270	5.5270
4	YVA	9	38.1720	8.5234	25.4720	48.9720
5	Boy U	9	152.5778	12.7364	132.2000	169.7000
6	BU	9	73.3111	7.5250	60.7000	85.0000
7	PI	9	44.0373	.6915	43.0370	45.1660
8	FD	9	72.2219	17.1797	41.6660	100.0000
9	DD	9	80.9850	14.6103	61.3330	100.0000
10	OU	9	73.9310	29.2614	.0000	96.1530
11	DUA	9	55.6729	32.3467	5.3190	100.0000
12	Me	9	67.4599	17.1693	42.8570	100.0000
13	EKA	9	45.9757	19.7253	23.7200	73.6020
14	MK	9	58.9906	26.0150	17.3560	94.2520

Tablo 16. MEZOMORF-EKTOMORF grubun vücut kompozisyonu değerleri ile Test sonuçlarının ortalamaları.

----- DESCRIPTIVE STATISTICS -----

HEADER DATA FOR: A: BESAZ LABEL: VUCUT KOMPOZISYONU Ve TEST SONUCLARI
 NUMBER OF CASES: 43 NUMBER OF VARIABLES: 14

ENDOMORPHY-MESOMORPHY

BEGINNING CASE NO. = 36, ENDING CASE NO. = 39

NO.	NAME	N	MEAN	STD. DEV.	MINIMUM	MAXIMUM
1	VA	4	52.8750	10.5860	44.5000	67.0000
2	Yag %	4	16.2783	2.5606	12.4840	18.0830
3	YA	4	8.7188	2.6590	5.5550	11.6650
4	YVA	4	44.1555	8.1665	37.2890	55.3340
5	Boy U	4	148.0250	6.7019	141.6000	157.3000
6	BU	4	69.8750	1.3276	68.9000	71.8000
7	PI	4	39.6078	1.0444	38.7290	41.0020
8	FD	4	70.8328	22.0480	41.6660	91.6660
9	DD	4	74.8330	11.8303	60.0000	88.6660
10	OU	4	76.9225	14.0442	61.5380	92.3070
11	DUA	4	21.9410	23.0281	5.8510	55.3190
12	Me	4	37.4998	39.2857	.0000	92.8570
13	BKA	4	23.1150	28.9785	.0000	60.0510
14	MK	4	38.1893	24.5199	13.7930	68.9650

Tablo 17. ENDOMORF-MEZOMORF grubun vücut kompozisyonu değerleri ile Test sonuçlarının ortalamaları.

43 kişilik grubumuzdan oluşturulan altı somototip grubunun, somototip komponentlerinin aritmetik ortalamaları ile Test puanlarının aritmetik ortalamaları arasında kurulan ilişkiler Tablo 18. de gösterilmiştir

Tablo 18. de görüldüğü gibi, kurulan ilişkilerin anlamlılık değeri yüksektir ($r= 0.739$). Bunun nedeni, grup sayısının (denek sayısının, $n > 30$ olması halinde $r=0.30$ olarak kabul edilmektedir) düşük olmasındandır.

Somototip Gruplarının, Vücut Kompozisyonu değerlerinin aritmetik ortalamaları ile Test puanlarının aritmetik ortalamaları arasında kurulan ilişkiler de Tablo 19. da gösterilmiştir. Bu tabloda da "r" değerinin anlamlılık sınırı yüksektir (minimum $r=0.739$).

Somototip Komponent ortalamaları ile Test puanı ortalamaları arasındaki en yüksek negatif değerli ilişki; Me-kik Testi sonucu ile Endomorfi komponenti arasındadır ($r=-0.821$). En yüksek pozitif ilişki ise Ektomorfi komponenti ile Durarak Uzun Atlama testi arasındadır ($r=0.920$). Bu ilişki ayrıca Grafik 1. de gösterilmiştir.

CORRELATION MATRIX

HEADER DATA FOR: A: LABEL: SOMATOTYP COMPENENT+TEST CORELATIONS
 NUMBER OF CASES: 6 NUMBER OF VARIABLES: 11

SOMATOTYP COMPENENT+TEST CORELATIONS

	ENDO	MESO	ECTO	PI	FD	DD	OU	DUA
ENDO	1.00000							
MESO	.76489	1.00000						
ECTO	-.92021	-.94230	1.00000					
PI	-.94093	-.91580	.99692	1.00000				
FD	-.22312	-.47162	.33785	.28416	1.00000			
DD	-.49528	-.56457	.53386	.50579	.67936	1.00000		
OU	.50610	.81222	-.71662	-.69539	.01221	-.25474	1.00000	
DUA	-.81717	-.79015	.92007	.92416	.29683	.44254	-.53581	1.00000
ME	-.82156	-.83036	.86907	.86507	.42430	.25093	-.49229	.80327
BKA	-.80438	-.85187	.85179	.83476	.53819	.88261	-.58419	.70698
MK	-.75648	-.50803	.71363	.73899	.25000	.16639	-.11899	.84747
	ME	BKA	MK					
ME	1.00000							
BKA	.59527	1.00000						
MK	.82066	.41544	1.00000					

CRITICAL VALUE (1-tail, .05) = + or - .73972
 CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .81165

Tablo 18. Somototip gruplarının, somototip kompenent ortalamaları ile test puanı ortalamaları arasında kurulan ilişkiyi göstermektedir.

CORRELATION MATRIX

HEADER DATA FOR: A:RESA3 LABEL: BODY COMPOSITION and TESTS MEANS
 NUMBER OF CASES: 6 NUMBER OF VARIABLES: 13

SOMOTOTIP GRUPLARININ OLCUM ORTALAMALARININ KORELASYONU

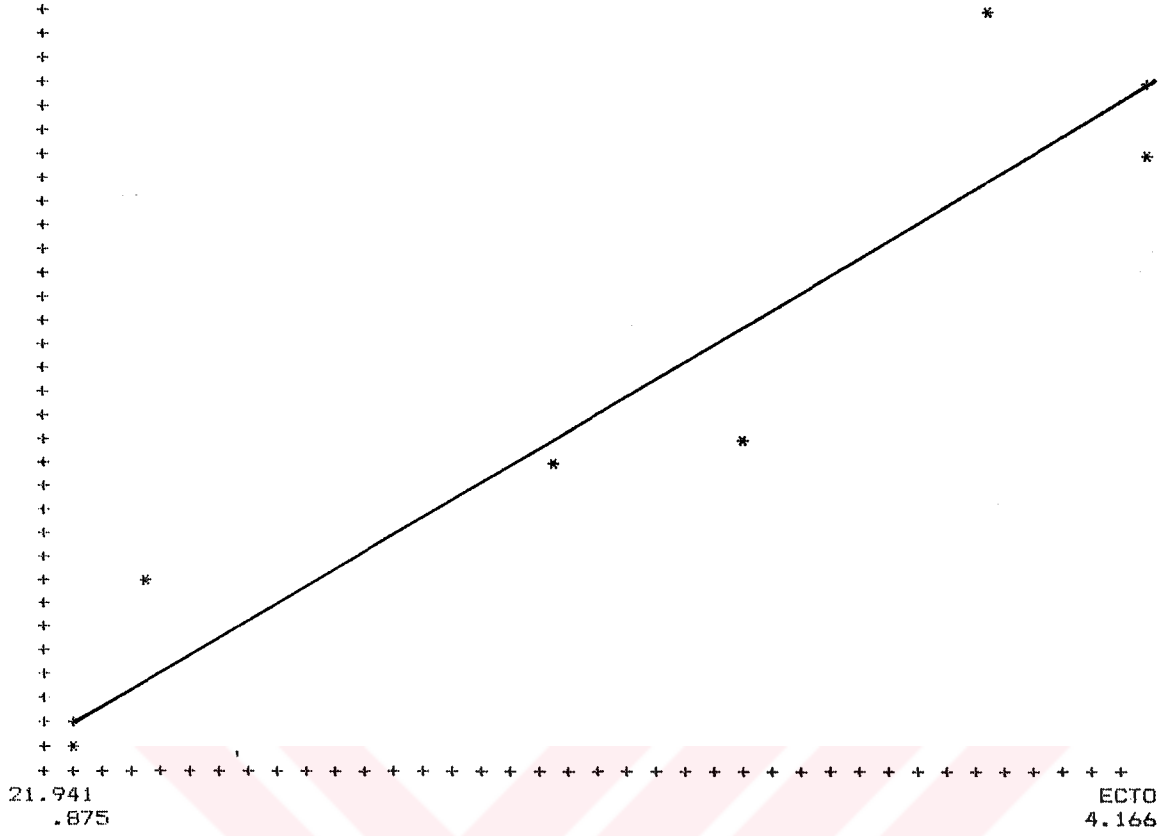
	VA	YAZ	YA	YVA	BOY UZ	PI	FD	DD
VA	1.00000							
YAZ	.84522	1.00000						
YA	.92821	.98243	1.00000					
YVA	.98831	.75425	.86063	1.00000				
BOY UZ	.48170	-.03186	.14380	.60035	1.00000			
PI	-.94355	-.94415	-.97284	-.89278	-.18507	1.00000		
FD	-.44343	-.19806	-.31049	-.47956	-.45145	.28416	1.00000	
DD	-.58291	-.46112	-.52009	-.58463	-.41554	.50579	.67936	1.00000
OU	.79088	.52266	.61849	.82907	.64291	-.69539	.01221	-.25474
DUA	-.80574	-.81902	-.83510	-.76061	-.03276	.92416	.29683	.44254
ME	-.84186	-.83226	-.87546	-.79347	-.11838	.86507	.42430	.25093
BKA	-.87913	-.78560	-.84392	-.85739	-.42562	.83350	.53518	.88154
MK	-.54503	-.76095	-.71765	-.45190	.38227	.73899	.25000	.16639
	OU	DUA	ME	BKA	MK			
OU	1.00000							
DUA	-.53581	1.00000						
ME	-.49229	.80327	1.00000					
BKA	-.58779	.70243	.59336	1.00000				
MK	-.11899	.84747	.82066	.40953	1.00000			

CRITICAL VALUE (1-tail, .05) = + or - .73972

CRITICAL VALUE (2-tail, .05) = +/- .81165

Tablo 19. Somototip gruplarının, somototip komponent ortalamaları ile test puanı ortalamaları arasında kurulan ilişkileri göstermektedir.

DUA
55.642



21.941
.875

ECTO
4.166

ECTO - DUA

HEADER DATA FOR: A:BESA4 LABEL: SOMATOTYP COMPONENT and TESTS MEANS
NUMBER OF CASES: 6 NUMBER OF VARIABLES: 11

REGRESSION EQUATION (Shown by '+'s on scatterplot):

INTERCEPT= 15.930798732373 SLOPE= 8.6620164194804

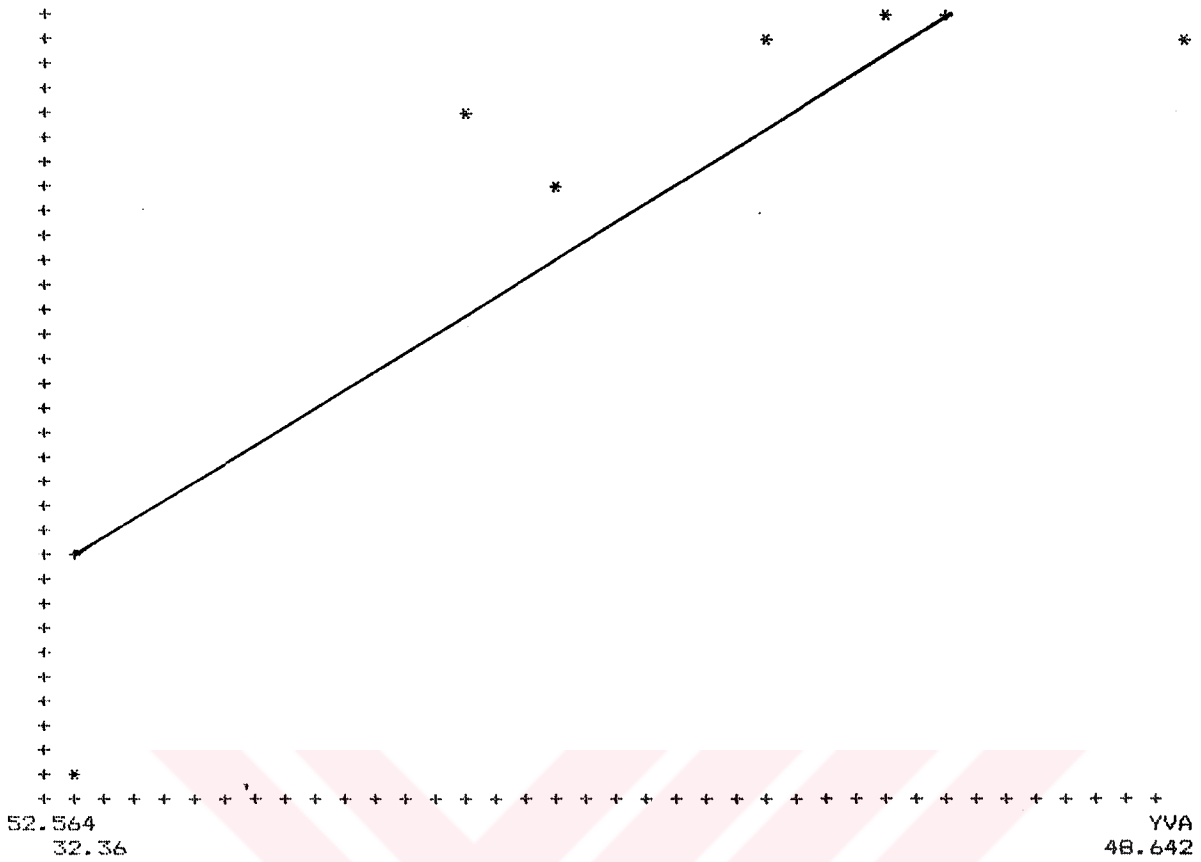
r = .9201 r squared = .8465

Grafik 1. Somatotip gruplarının Ectomorfi komponent ortalamaları ile Durarak Uzun Atlama test puanı ortalamaları arasında kurulan ilişkiyi göstermektedir.

Somototip gruplarının vücut kompozisyonu aritmetik ortalamaları ile test puonlarının aritmetik ortalamaları arasında kurulan ilişkilerden en yüksek negatif değer, Vücut Ağırlığı ile Bükülü Kolla Asılma testi arasındadır. ($r = -0.879$). En yüksek pozitif değer ise Yağsız Vücut Ağırlığı ile Oturarak Uzanma Testi arasındadır ($r = 0.829$). Bu iki ilişki ayrıca Grafik 2. ve Grafik 3. de gösterilmiştir.

Ancak, kurulan bu ilişkiler, denek sayısının altı gibi küçük bir rakam olması nedeniyle pek dikkate değer kabul edilmemelidir.

OU
76.922



HEADER DATA FOR: A: BESA3 LABEL: BODY COMPOSITION and TESTS MEANS
NUMBER OF CASES: 6 NUMBER OF VARIABLES: 13

REGRESSION EQUATION (Shown by +'s on scatterplot):

INTERCEPT= 14.265515925435 SLOPE= 1.393172916979

r = .8291 r squared = .6874

Grafik 3. Yağsız Vücut Ağırlığı ile Oturarak Uzanma testi arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bu ilişki Somatotip (6 grup) gruplarının ilişkileridir.

BÖLÜM V

TARTIŞMA

"Spor Yapmayan 11-12 Yaş Grubu Erkek Çocukların EUROFIT Test Sonuçları ile Yapısal Komponentlerinin Karşılaştırılması" başlıklı araştırmamız için yaptığımız antropometrik ölçümlerin istatistikî sonuçları Tablo 5. de verilmişti.

Tablo 5. de elde ettiğimiz bilgilere göre, 43 kişilik araştırma grubumuzun somototip komponentlerinden endomorfi ortalaması 2.78, mezomorfi ortalaması 4.37 ve ektomorfi ortalaması da 2.48 olarak bulunmuştu.

Sinclair (5), 11-12 yaş grubu yüz erkek çocuk üzerinde yaptığı araştırmada; endomorfi için 3.42 ile 3.59, mezomorfi için 4.07 ile 4.18 ve ektomorfi için de 2.8 ile 3.18 arasında bir ortalama değer bulmuştur. Clarke (1971), 106 erkek çocuk üzerinde yaptığı araştırmada, endomorfi için 3.41 ile 3.49, mezomorfi için 4.05 ile 4.17 ve ektomorfi için de 3.18 ile 3.20 arasında bir ortalama değer bulmuştur(5).

Bu iki araştırma bulgularına göre bizim bulgularımız, mezomorfi için biraz yüksek, ektomorfi ve endomorfi için ise biraz düşüktür.

Denek grubumuzun Ponderal İndeks ortalaması, metrik sisteme göre 42.30, inç ve paund cinsinden ise 12.803 tür. Sheldon sınıflamasının temel öğelerinden olan Ponderal İndeks ortalamasını Peterson(12), dokuz yaş için 12.99

onbeş yaş içinde 13.38 olarak bulmuştur.

Kurimoto, yaptığı longitudinal araştırmada, 9-12 ve 12-17 yaşları arasındaki somototip komponent değişimini incelemiştir. Bulduğu değerler; mezomorfinin 4.12 den 4.65 e çıktığı, ektomorfinin ise 3.71 den 3.18 e düştüğüdür. Carter ve Parizkova, 17-24 yaşlarında, endomorfi, mezomorfi ve ektomorfi komponent puanlarındaki değişimin 0.91, 0.94 ve 0.96 puan olduğunu bulmuşlardır. Sonuç olarakta somototipin ekto-mezomorfiden endo-mezomorfiye doğru değiştiğini bildirmiştir. Heath-Carter metodunun çocuklar için modifikasyonu da bu değişimler dikkate alınarak yapılmıştır (12 ,18).

Tablo 6. daki bulgularımıza göre 11-12 yaş grubumuzun vücut ağırlığı ortalaması 48.08, boy ortalaması 152.92, yağ yüzdesi 11.63, yağ ağırlığı ortalaması 5.77, yağsız vücut ağırlığı ortalaması 42.30 ve bacak uzunluğu ortalaması da 73.95 olarak bulunmuştur.

Clarke (1971), yaptığı araştırmada, vücut ağırlığı için 39.08, boy için 146.68 ve bacak uzunluğu için de 69.85 lik değerler bulmuştur (5).

Araştırmamızda uyguladığımız EUROFIT testleri sonunda, Flamingo Dengesi testi için 4.82, Disklere Dokunma testi için 13.75, Oturarak Uzanma testi için 19, Durarak Uzun

Atlama testi için 154.65, Mekik testi için 23.11, Bükülü Kolla Asılma testi için 13.59 ve Mekik Koşusu testi için de 21.70 lik ortalama değerler elde edilmiştir (Tablo 7).

Uyguladığımız testlerin yeni olması nedeniyle diğer araştırmalarla karşılaştırmamız sınırlı kalmıştır. IPPTP testi uygulamasında mekik için 12, durarak uzun atlama için 177 li ortalamalar bulunmuştur (1). IPFT testi uygulamasında, durarak uzun atlama için 123.62, mekik koşusu için 12.28 ve bükülü kolla asılma için 13.75 gibi ortalama değerler bulunmuştur (1). Clarke (1971) ise araştırmasında, durarak uzun atlama için 157.98 ve mekik koşusu için 19.25 lik ortalama değerler bulmuştur (5). AAHPER-Youth-Fitness Test araştırmasında ise, mekik için 64.75, durarak uzun atlama için 172.75 ve mekik koşusu için de 10.92 gibi ortalama değerler bulunmuştur (25). Ancak bu test uygulamalarında biraz farklılıklar vardır. AAHPER testinde; mekik iki dakikada yapılan mekik sayısı, mekik koşusu da 40 yarda üzerinde iki gidiş iki geliş süresi olarak bulunmuştur. IPFT testinde, mekik koşusu 40 yarda üzerinde iki gidiş iki geliş olarak uygulanmıştır. Clarke ise mekik koşusunu 60 yarda üzerinde üç gidiş üç geliş olarak uygulatmıştır. IPPFP testinde, mekik 30 saniye sürede yaptırılmış fakat ensede sağlık topu tutturulmuştur. Maglinger Konditiontest uygulamasında ise, mekik iki dakika süre ile yaptırılmış, mekik k. 40 yarda üzerinde uygulanmıştır. Bu teste tabi tutulan denekler ise 14 yaş

erkek çocuklarıdır. Sonuçlar; mekik için 61, durarak uzun atlama için 226 ve mekik koşusu için de 10.42 lik ortalama değerler bulunmuştur (25).

Antropometrik ölçümler sonunda elde ettiğimiz somototip komponent değerleri ile test puanları arasında kurduğumuz ilişkiler Tablo 9. da verilmiş ve anlamlı ($P < 0.05$) bulunanlar grafikler halinde gösterilmiştir. Endomorfi komponenti ile flamingo dengesi, oturarak uzanma, durarak uzun atlama, mekik, bükülü kolla asılma, mekik koşusu ve toplam test puanı arasındaki ilişkiler anlamlı ($P < 0.05$) bulunmuştur. Anlamlı bulunan bu değerler (ilişkiler) negatif değerlidir; yani endomorfi değeri yüksek olanlar bu testlerde başarısız olurlar.

Mezomorfi komponenti ile, disklere dokunma, bükülü kolla asılma ve toplam test puanı arasında anlamlı ilişki ($P < 0.05$) bulunmuştur. Bu ilişkilerde bulunan "r" değerleri de negatif işaretlidir; yani mezomorfi komponenti yüksek olan denekler bu testlerden başarısız olmuşlardır (istatistikî olarak).

Ektomorfi komponenti ile, durarak uzun atlama, mekik, bükülü kolla asılma ve toplam test puanı arasında da anlamlı ilişkiler bulunmuştur; ancak bu ilişkilerde bulunan "r" değerleri pozitif işaretlidir. Bu demektir ki; ektomorfi komponenti yüksek olanlar bu testlerde genellikle

başarılı olmuşlardır (istatisti olarak). Diğer testler ile somototip komponentleri arasında ise anlamlı ilişkiler bulunamamıştır ($P < 0.05$ seviyesinde). $P < 0.10$ seviyesinde anlamlı olan ilişkilere ise burada anlamlı olarak kabul edilmemiştir.

Clarke (1971) yaptığı araştırmada, mekik koşusu ile endomorfi komponenti arasında 0.102, mezomorfi komponenti arasında -0.109 ve ektomorfi komponenti arasında da 0.021 lik çok düşük ilişkiler bulmuştur. Clarke, durarak uzun atlama ile endomorfi komponenti arasında -0.214, mezomorfi komponenti arasında -0.370 ve ektomorfi komponenti arasında da 0.280 lik ilişkiler bulmuştur. Clarke'ın bulunduğu bu ilişkiler bizim bulduğumuz ilişkilerdeki "r" değerleriyle işaret yönünden aynıdır; yalnız anlamlılık bakımında biraz farklıdır (5).

Brokwalter (1952), Wetzel fizik değerlendirmelerini kullanarak, şişman olarak sınıflandırılmış ilkökul çocuklarının en kötü performansa sahip olduklarını bulmuştur. Tıknaz-şişman olarak sınıflandırılmış çocukların, yapıcı orta ve zayıf olanlara göre performanslarının dikkate değer ölçüde daha değişken olduğunu bulmuştur. Ortalama ya da orta vücut yapısındaki zayıf çocuklar, orta yapılı çocuklardan daha iyi performans gösterdiğini bulmuştur (24).

Sheldon somototip değerlendirmelerini kullanan alışmalar (Clarke, Eynon, Garrity, Laubach, McConville, Munroe, Perbix, Sills, Everett, Thersen, Voisard) genel olarak endomorfi ile performans arasında, özellikle bütün vücudun kullanımının söz konusu olduğu test türlerinde ve bedensel uygunluğu gerektiren test türlerinde olumsuz ilişkileri ortaya koymuştur. Ektomorfi ve mezomorfi komponentleri ile performans arasındaki ilişkiler, kullanılan test ve test yöntemlerine göre hesaba katılır ölçüde değişkenlik göstermiştir. Eynon, somototip bileşeni ile motor değişkenleri arasındaki ilişki, genelde düşüktür (r küçük 0.30). Nitekim, ilişkinin işaretinin yn, performans üzerinde fiziğe bağlı etkilerin varlığına işaret ediyordu. Hareket abukluğu testinde, mezomorfi ile olumlu, endomorfi ile olumsuz ve ektomorfi ile de ilişkisiz idi. Voisard (1954), 10-13 yaş erkek ilkokul ocuklarında Brace testlerinin Iowa revizyonu üzerinde somototip ile performans arasındaki bağlantıyı inceledi. Endomorfi, performansı olumsuz yönde (-0.50) etkilerken, ektomorfi olumlu yönde etkili idi. Mezomorfi ise performansla esas olarak ilgili değil idi (0.15). Clarke (1971) ve Munroe (1969), endomorfi ile performans arasında kararlı bağlantılar, ektomorfi ile ise daha az kararlı bağlantılar bulmuşlardır. Bununla birlikte, yüksek mezomorfi ve ektomorfi yetişme ağı öncesinde performansla kararlı biçimde ilişkili gibi görünmediğini belirtmişlerdir (24).

9-12 yaş erkek çocuklarda yapılan longitudinal bir araştırmada Clarke, bir yanda endomorfi ve mezomorfi ile güç arasında zayıf ve orta derecede olumlu bağlantı, ektomorfi ile güç arasında zayıf-orta derecede olumsuz bağlantı bulmuştur. Munroe de, 12 yaşındaki erkek çocuklar için benzer sonuçları bulmuştur (5,24).

Clarke (1971), yüksek endomorfi derecesine sahip erkek çocukların fiziksel aktivitelerinin önemli derecede sınırlı olduğunu, mezomorfi derecesinin ise motor performans olumlu etkisi olduğunu bulmuştur. Küçük, olgunlaşmamış ve zayıf erkek çocuk, büyük, olgun ve kuvvetli erkek çocuk ile yarışta iken fiziksel aktivitede kesinlikle avantajlı olduğunu, fakat yüksek relatif kuvvet, motor marifetler, hız ve çeviklikte ise küçük çocuğun çok iyi performans gösterebileceğini de belirtmiştir (5).

Spor yapmayan 11-12 yaş grubu erkek çocukların yapısal komponentleri ile performanslarının belirlenmesi amacıyla yaptığımız araştırmamızda, denek grubumuzun, vücut kompozisyonu değerleri ile EUROFIT test başarıları arasındaki ilişkiler Tablo 10. da gösterilmiştir.

Denek grubumuzun yağ yüzdesi ile, mekik, bükülü kolla asılma ve mekik koşusu test puanları arasında kurulan ilişkilerde negatif anlamlı ilişkiler ($P < 0.05$) bulunmuştur. Grubun yağ ağırlığı ile; flamingo dengesi testi, mekik ve bükülü kolla asılma test puanları arasında negatif

değerli anlamlı ($P < 0.05$) ilişkiler bulunmuştur. Yağ ağırlığı ile diğer testler arasında ise anlamlı ilişki bulunamamıştır ($P < 0.05$ oranında). Vücut ağırlığı ile mekik ve bükülü kolla asılma testleri arasında negatif anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Vücut ağırlığı ile diğer testler arasında anlamlı ($P < 0.05$) ilişkiler bulunamamıştır. Yağsız vücut ağırlığı ile mekik ve bükülü kolla asılma testleri arasında negatif anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Yağsız vücut ağırlığı ile diğer testler arasında ise anlamlı ($P < 0.05$) bir ilişki bulunamamıştır. Boy uzunluğu ile ise hiçbir test sonucu arasında anlamlı ($P < 0.05$) bir ilişki bulunamamıştır.

Clarke (1971) yaptığı araştırmada, boy uzunluğu ile durarak uzun atlama arasında 0.112 lik, mekik koşusu ile 0.008 lik ve mekik ile de -0.405 lik ilişkiler bulmuştur. Boy uzunluğu ile sadece mekik testi arasındaki negatif ilişki anlamlı ($P < 0.05$) olarak değerlendirilebilir. Yine Clarke (1971) yaptığı araştırmada, vücut ağırlığı ile durarak uzun atlama arasında -0.192 lik, mekik koşusu arasında 0.118 lik ve mekik arasında da -0.472 lik ilişkiler bulmuştur. Vücut ağırlığı ile sadece mekik arasında bulunan negatif ilişki anlamlıdır ($P < 0.05$). Vücut ağırlığı ile mekik testi arasında bizim bulduğumuz değer ise -0.381 dir ve anlamlıdır ($P < 0.05$) (5).

43 kişilik denek grubumuzun bacak uzunluğu ile flamingo dengesi testi, oturarak uzunma testi, durarak uzun atlama testi ve mekik koşusu testleri arasında sırası ile; 0.030 luk, -0.125 lik, 0.261 lik ve 0.064 lük ilişkiler bulunmuştur. Bu ilişkilerden bacak uzunluğu ile durarak uzun atlama arasındaki 0.261 lik pozitif ilişki ($P < 0.05$) anlamlılık sınırına yakın olmasına karşın anlamlı değildir. Fakat $P < 0.10$ lik anlamlılık sınırında bakıldığında anlamlı kabul edilebilir. Diğer testlerle bacak uzunluğu arasındaki ilişkiler anlamlı ($P < 0.05$ ve $P < 0.10$) bulunmamıştır.

43 kişilik denek grubumuzdan oluşturduğumuz altı somatotip gruplarının test sonucu ortalamaları Tablo 12,13, 14,15,16 ve 17 de verilmiştir. Tablolardaki bu bilgilere göre:

- Flamingo dengesi testinden en fazla test puanı ortalamasını mezomorf-ektomorf grup, en düşük test puanı ortalamasını da endo-mezomorf grup elde etmiştir.

- Disklere dokunma testinden en fazla test puanı ortalamasını ekto-mezomorf grup, en düşük test puanı ortalamasını da endo-mezomorf grup elde etmiştir.

- Oturarak uzanma testinden en fazla test puanı ortalamasını endomorf-mezomorf grup, en düşük test puanı ortalamasını da mezo-ektomorf grup elde etmiştir.

-Durarak uzun atlama testinden en fazla test puanı ortalamasını mezomorf-ektomorf grup, en düşük test puanı

ortalamasını da endomorf-mezomorf grup elde etmiştir.

- Mekik testinden en fazla test puanı ortalamasını mezo-ektomorf grup, en düşük test puanı ortalamasını da endo-mezomorf grup elde etmiştir.

- Bükülü kolla asılma testinden en fazla test puanı ortalamasını ekto-mezomorf grup, en düşük test puanı ortalamasını da endo-mezomorf grup elde etmiştir.

- Mekik koşusu testinden en fazla test puanı ortalamasını mezomorf-ektomorf grup, en düşük test puanı ortalamasını da endomorf-mezomorf grup elde etmiştir.

Bulgular bölümünde verdiğimiz bundan sonraki tablolar ve istatistiki bilgiler sadece bir fikir vermek amacıyla verilmiş olup, burada tartışması yapılmayacaktır. Somototip gruplarının test puanları ve yapısal komponent ortalamaları arasında kurulan ilişkiler bize istatistiki olarak pek güvenilir bilgiler vermemektedir; çünkü herhangi bir ilişkinin kurulabilmesi için değişkenlerle ilgili veri sayısının çok olması (min.30) gereklidir.

Bu ilişkilerin kurulmasında ise bizim sadece altı somototip grubumuzun olması dolayısı ile de altı değişken veri girişimizin olması bulunan sonuçların pek güvenilir olmayacağını getirmektedir. Üstelik somototip gruplarımızın grup olma özelliği de tartışılır durumdadır (grupların üye sayısı bakımından).

BÖLÜM VI

ÖZET

"Spor Yapmayan 11-12 Yaş Grubu Erkek Çocukların EUROFIT Test Sonuçları ile Yapısal Komponentlerinin Karşılaştırılması" başlıklı araştırmamızın amaçları doğrultusunda, İstanbul Teknik Üniversitesi Spor Kulübüne basketbol öğrenmek üzere kaydolmuş 11-12 yaş grubu erkek çocukları denek grubu olarak seçtik. Seçtiğimiz bu denek grubundan elde ettiğimiz sonuçları da İstanbul Bölgesi erkek çocuklarına genellemeyi amaçladık.

Çocukların yapısal komponentlerini belirlemek üzere, antropometrik ölçümler yaptık. Çocukların somototiplerini belirlemek üzere Heath-Carter Antropometri Ölçüm tekniğini, vücut kompozisyonlarını belirlemek üzere de indirekt bir metod olan Saha Ölçme Tekniğini kullandık.

Araştırma kapsamımıza aldığımız çocukların performanslarını belirlemek üzere EUROFIT test paketinden seçtiğimiz 7 testi uyguladık. Bu testler, Flamingo Dengesi, Disklere Dokunma, Oturarak Uzanma, Durarak Uzun Atlama, Mekik, Bükülü Kolla Asılma ve Mekik Koşusu testleri idi.

Antropometrik ölçümler sonunda elde ettiğimiz yapısal komponent değerleri ile EUROFIT test paketinden seçerek uyguladığımız 7 test sonucu arasında istatistikî analizler yaparak sonuç çıkarmaya çalıştık. İstatistikî analizlerimizi aritmetik ortalamaları ve korelasyon katsayılarını bularak yapmaya çalıştık. Bu istatistikî analizleri

bilgisayar programından, Mimarşinan Üniversitesi Bilgi İşlem Dairesinde, Öğretim Görevlisi Sayın Turguy TARAN ve İstanbul Teknik Üniversitesi İşletme Fakültesi Öğretim Üyesi Sayın Doç.Dr.Ümit ŞENESEN'in yardımlarıyla aldık. Yapısal komponentlerle test sonuçları arasında kurduğumuz ilişkilerde (korelasyonlarda), ilişkilerin anlamlılık sınırını yine bilgisayar aracılığı ile $P < 0.05$ olarak aldık.

Araştırma kapsamımıza aldığımız 43 kişilik denek grubumuzun antropometrik ölçümleri sonunda elde ettiğimiz somototip komponent değerlerine göre, bu yaş grubu çocukların dengeli bir mezomorfi ortalamasına sahip olduklarını gördük. Bu durum diğer araştırmalarda da aşağı yukarı aynıydı (5,12,24).

Denek grubumuzun, boy, ağırlık ve bacak uzunluğu gibi ölçümlerinin ortalamaları ise diğer araştırma sonuçlarına göre biraz yüksekti (5,12,24).

Uyguladığımız testlerin sonuçlarını diğer araştırma sonuçları ile doğrudan karşılaştırma olanağımız, uyguladığımız testlerin halen uygulama projesi halinde olması nedeniyle kabil olmamıştır. Genel bir değerlendirme ile ise, 43 kişilik denek grubumuzun testlerden elde ettikleri puanlar; diğer araştırma sonuçlarına göre düşüktü (1,5,11,15,24,25).

Araştırma kapsamımıza aldığımız 43 kişilik denek grubumuzun somototip komponentleri ile test sonuçları arasında kurduğumuz korelasyonlarda; endomorfi komponentinin testlerdeki başarıyı olumsuz yönde etkilediğini, mezomorfi komponentinin anlamlı bulduğumuz ilişkilerde olumsuz etkide bulunduğunu; genelde ise mezomorfi komponentinin test sonuçlarına olan etkisinin kararsız olduğunu, ektomorfi komponentinin ise test sonuçlarını genellikle olumlu yönde etkilediğini gördük. Özellikle durarak uzun atlama, mekik, bükülü kolla asılma ve toplam test puanlarında ektomorfi komponentinin olumlu yönde etkili olduğunu gördük.

Araştırma kapsamımıza aldığımız 43 kişilik denek grubumuzun vücut kompozisyonu değerleri olarak belirlediğimiz yağ %'si, yağ ağırlığı, yağsız vücut ağırlığı, vücut ağırlığı ve boy uzunluğu verileri ile testlerden elde ettikleri başarıları arasında genellikle olumsuz ilişkiler bulundu. Vücut kompozisyonu değerleri ile test başarıları arasında az da olsa olumlu ilişkiler bulunmuşsa da bunlar anlamlı ($P < 0.05$) ilişkiler değillerdi.

Araştırma kapsamına aldığımız 43 kişilik denek grubumuz antropometrik ölçümler sonunda altı somototip grubuna ayrılmıştı. Bu altı somototip grubunun uyguladığımız testlerden elde ettikleri test başarı ortalamaları yine somototip özellikleri ile karşılaştırılmıştır.

Ektomorf ve ektomorfi komponenti dominant olan grupların flamingo dengesi, disklere dokunma, durarak uzun atlama ve mekik koşusu tetlerinde en fazla test puanı ortalamasını elde ettiklerini; oturarak uzanma testinde ise en düşük test puanı ortalamasını aldıklarını gördük.

Mezomorf ve mezomorfi komponenti dominant olan grupların en yüksek test puanı ortalamasını almış gözükmelerine karşın; en düşük test puanı ortalamaları da bu gruplara aittir. Bu iki zıt başarı durumunun, tüm grubun (43 kişilik denek grubunun) dengeli bir mezomorfi ortalamasına sahip olmasından kaynaklandığını zannetmekteyiz.

Endomorfi ve endomorfi komponenti dominant olan gruplar ise, sadece oturarak uzanma testinde en fazla test puanı ortalamasını almışlar; diğer tüm testlerde ise en düşük test puanı ortalamasını almışlardır.

Altı somototip grubunun yapısal komponent ortalamaları ile test başarı puanı ortalamaları arasında kurulan ilişkiler tablolar halinde verilmiş olmasına rağmen bu ilişkiler araştırma sonucu olarak değerlendirmeye alınmamıştır; çünkü bu ilişkilerden elde edilecek sonuçlar o kadar güvenilir bilgiler olarak görülmemiştir.

Sonuç olarak görüldü ki, genellikle zayıf ve orta yapılı ince vücut çizgilerine sahip çocuklar (11-12 yaş

erkek çocuklar), orta ağırlıktadaki ve şişman yapılı, kalın çocuklara göre uyguladığımız testlerde daha başarılıdılar. Testlerle ölçtüğümüz performans özellikleri ise sırası ile tüm vücut dengesi, üye hareket sürati, esneklik, patlayıcı kuvvet, gövde kuvveti, kol kuvveti ve çabuk kuvveti idi.



YARARLANILAN KAYNAKLAR

- 1- BÖS, Klaus; MECLING, Heinz. International Physical Performance Test Profile for boys and girls from 9-17 years-IPPTP 9-17. S:45-46, 60-63. 1985.
- 2- BENKE, R.A.; WILMORE, J.H.. Evaluation and Regulation of Body Build and Composition.S:2,17,27,53,174,202.1974.
- 3- BİLİR, Şule. Ana ve Çocuk Sağlığı. Hacettepe Üniversitesi Yayınları A.14. Üçüncü Baskı. S:122-125. 1979 Ankara.
- 4- CLARKE, H.Harrison. Application of Measurement to Health and Physical Education. New York:1981. Çeviri: Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Lisans Öğrencileri. İstanbul:1987.
- 5- CLARKE, H.Harrison. Physical and Motor Tests in the Medford Boy's Growth Study. S:62,73,86,107-119,135,228. New Jersey:1971.
- 6- CARTER, J.E. Lindsay. The Heath-Carter Somatotype Method. A.Sandiego State University. Syllabus. S:A1-A6, B1-B2 (Appendix). California:1975.
- 7- CURETON, K. Body Build as a Frame Work of Reference for Interpreting Physical Fitness. S:12,301. 1941.
- 8- ESPENCHADE, S.Anna; ECKERT, M.H. Motor Development. A.Bell. Havel Company, S:133-134, 140-150. U.S.A.:1980.
- 9- FALKNER, F. The Physical Development of Children. A Guide to Interpretation of Growth-Charts and Development Assessments; and a Commentary on Contemporary and Future Problems. Pediatrics. S:29,448. 1962.

- 10- GALLAHUE, L.D. Understanding Motor Development in Children. Jhon Wiley, Sdns, Inc. S:192-200. London:1940.
- 11- GÖKHAN, Nuran; BİNYILDIZ, P.; GÜRSES, Ç.; ARMAN, A..9-12 Yaş Grubundaki İstanbul Çocuklarında Antropometrik Ölçümler, Fiziksel Yetenek ve Zekâ Testleri Üzerine Ön Çalışma. Tıp Fakültesi Mecmuası. Sayı.38. S:342-352. İstanbul:1975.
- 12- GÜRSES, Çetin; OLGUN, P. Sporda Yetenek Araştırma Metodu, Türkiye Uygulaması. Türk Spor Vakfı Araştırma No.:1. S:34-36. İstanbul:1979.
- 13- GÜVEN, Nergis. Farklı Sosyo-Ekonomik Koşullarda Yetişen İlkokul Çağ Çocuklarında Görülen Antropometrik Farklılıkların İncelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi S:2. Ankara:1979.
- 14- HEATH, B.H.; CARTER, J.E. A Modified Somatotype Method. Am.Journal of Phys.Antrop. S:21-27. 1967.
- 15- IŞIK, Aysel; İDİL, A.; BİLGİN, Y. Çocukların Fiziksel Gelişimlerinin Değerlendirilmesi ve Bu Gelişimde Etkili Bazı Faktörlerle İlişkisi. Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. Cilt 1. Sayı 1. S:55-58. 1986.
- 16- İŞLEĞEN, Ç.; ERGEN, E.; YARDIMCIOĞLU, Ş. Futbolcular, Güreşçiler ve Cimnastikçilerin Somototip Özelliklerinin Karşılaştırılması. Spor Hekimliği Dergisi Cilt 21. Sayı:4. S:125. Aralık:1986.

- 17- KRETSCHMER, E. Beden Yapısı ve Karakter. Çeviri: Dr. Mümtaz TURHAN. S:16-38. İstanbul: 1949.
- 18- KURİMOTO, E. Longitudinal Analysis of Maturity, Structural, Strength and Motor Development of Boys Fifteen Through Eighteen Years of Age, Doctoral Dissertation. University of Oregon. 1963.
- 19- MALİNA, R.M.; RARİCK,G.L. Growth Physique and Motor Performance. Physical Activity. Human Growth and Development. RARİCK,G.L. (Ed.). Academic Press. New York. S:125. London:1973.
- 20- MİLNE,V.; SEEFEKDT,V.; REUSCHLİN,P. Relationship Between Age, Sex, Race and Motor Performance in Young Children. Research Quarterly, Vol.47, No.4. S:726-730. 1976.
- 21- MURATLI, Sedat. Antrenman Bilgisi. Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Lisans Ders Notları. İstanbul:1986-1987.
- 22- ÖZER, Kamil. Antrenman Bilgisi. Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Lisans Ders Notları. İstanbul:1986-1987.
- 23- ÖZER, Kamil. Antropometri. Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Lisans Ders Notları. İstanbul:1986-1987.
- 24- ÖZER, Kamil. Egzersiz ve Spor Biliminde Yeni Görüşler. İstanbul Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi Bölümü Seminer Notları. İstanbul:1988.
- 25- PAPP, Gerhard; SCHODER,Gustav. Motorische Testverfahren. S:49-51, 68. Stuttgart:1977.
- 26- PARNELL,R.W. Somatotyping by Physical Antropometry. Am.J.Phys.Antrop.12. S:209-239. 1954.

- 27- RENSON,R. EUROFİT El Kitabı, Motor Fitness Testler, Şartlar ve Talimat. Çeviren: Caner AÇIKADA. S:48-55. Ankara:1986.
- 28- SEVİMAY, Dilara. Okul Öncesi Çocuklarının Motor Performanslarının İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Programı Bilim Uzmanlığı Tezi (Yayınlanmamış Şeklinden). Ankara: 1986.
- 29- SHELDON, W.H.; DUPERTUIS, C.W.; McDERMOTT,E. Atlas of Men. New York Harper and Row. S:51-57. 1954.
- 30- SHELDON, W.H.; STEVENS,S.J.; TUCKER,W.B. "The Varieties of Human Physique" New York Harper and Brothers. S:28-29. 1940.
- 31- TANNER- J.M. Postnatal Growth, Child Life and Health (MITCHELL,R.G.; CHURCHILL,J.A. Ed. Gloucester Place). S:137. London:1970.
- 32- Testing Physical Fitness EUROFİT. Experimental Battery Provisional Handbook. S:4-9. Strasbourg:1983.
- 33- TITTEL,K.; WUTSCHERK,N. Sportanthropometrie. S:46-77. Leibzig: 1972.
- 34- YAZICI, Selçuk M.; İŞLEĞEN,Ç.; ERGEN,E. Elit Türk Eskrimcilerinin Fiziksel Profili. S.H.D. Cilt:21, Sayı:4. S:130-137. İzmir:1986.