

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

1985-86, O.D.T.Ü. BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BÖLÜMÜ
GİRİŞ SINAVLARININ, SEÇİCİLİĞİ VE YETERLİLİĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan: Mehmet KUTLU
Yöneten: Doç.Dr. Eyüp İSBİR

T. C.
Yükseköğretim Kurulu
Dokümantasyon Merkezi

Ankara-1986

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TABLolar LİSTESİ.....	i
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
BÖLÜM	
I. GİRİŞ.....	1
Önsöz.....	1
Türkiye'de Beden Eğitimi ve Spor Eğitimi Yapan Yüksek Okulların Kısa Geçmişi.....	3
Beden Eğitimi ve Spor Bölümlerinde Uygulanmakta Olan Öğrenci Seçme Sınavları.....	6
Problem.....	8
Hipotezler.....	10
Sınırlılıklar.....	13
Çalışmanın Önemi.....	14
Kullanılan Özel Terimler.....	15
II. LİTERATÜR TARAMASI.....	17
1- Beden Eğitimi ve Sporun Temel Amaçları.....	17
2- Fiziksel Uygunluk.....	21
3- Vücut Kompozisyonu.....	28
4- Beden Eğitimi ve Sporda Ölçme ve Değerlendirme.....	32
III. METOT.....	45
Araştırma ve Sınavla İlgili Açıklamalar.....	45
Denekler.....	46
Sınavda Kullanılan Testlerin Uygulama Metodları.	47
I.Deri Altı Yağ Ölçümü Testi.....	47
II. İstasyon Testi.....	48

III. Mekik Testi.....	52
IV. Şınav Testi.....	53
V. Durarak Yukarı Sıçrama Testi.....	54
VI. Barfiks Testi.....	55
VII. 100 m. Koşu (Sprint) Testi.....	56
VIII. 12 Dakika Koşu (Cooper Testi).....	57
Kullanılan İstatistik Metodlar.....	58
IV. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	62
A- Erkekler.....	62
B- Bayanlar.....	81
V. ÖNERİLER.....	93
VI. KAYNAKLAR.....	96
EKLER.....	98
Ferdî Tez Araştırması İçin Anket Formu.....	98
Erkekler ve Bayanlar Test Puanlarıyla Toplam	
Puan Arası Nanparametrik Korelasyon Grafikleri...	99

TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1 Toplam puanla her bir test arasındaki korelasyonlar.....	62
2 Kazanan erkek öğrencilerin $\bar{X}$ 'leri, standart sapmaları ve değişkenlik katsayıları.....	62
3 Sınava giren erkek adayların yaş, boy ve ağırlıkları ortalamaları.....	63
4 A.B.D'de hayat sigortalarınınca kullanılan, yaşlara göre uygun boy ve ağırlık ölçüleri....	77
5 Sınavı kazanan öğrencilerin, A.B.D. hayat sigortalarınınca kullanılan, normal tablo değerleriyle karşılaştırılması.....	78
6 χ^2 tablosu (iki grup öğrencilerin geçmiş sportif faaliyetlerinin ders başarılarına etkisini değerlendirmeleri).....	78
7 İki gruptaki öğrencilerin geçmiş sportif faaliyetleriyle ilgili χ^2 tablosu.....	79
8 Öğrencilerin bölüme başvurma nedenleri ile ilgili χ^2 tablosu.....	80
9 Toplam Puanla her bir test arası korelasyonlar..	81
10 Kazanan bayan öğrencilerin $\bar{X}$ 'leri, değişkenlik katsayıları ve standart sapmaları....	81
11 Sınava giren bayan adayların yaş,boy ve ağırlıkları ortalamaları.....	82
12 χ^2 tablosu (Bayan öğrencilerin geçmiş fiziksel faaliyetlerinin, ders başarılarına etkisinin değerlendirilmeleri).....	90
13 İki gruptaki öğrencilerin geçmiş sportif faaliyetleriyle ilgili χ^2 tablosu.....	92

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
1 Lange Skinfold Caliper.....	16
2 Dönüşüm Tablosu (18-25 yaş Türk erkek- lerinin Skinfold Ölçümü ile düzenlenmiş yağ yüzdesi oranları).....	49
3 Basketbol sahası çizgilerinde istasyon testinin teşkili.....	50

TEŞEKKÜR

Hazırlamaya çalıştığım, bu araştırma tezinde, maddi-manevi tüm destek, yardım ve teşfiklerinden dolayı, kıymetli hocalarım; Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekan Yardımcısı, Doç. Dr. Eyüp İspir'e O.D.T.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bölümü Başkanı Y. Doç. Dr. Kemal Tamer, Öğretim Üyeleri; Yr. Doç. Dr. Gazanfer Doğu, Yr. Doç. Dr. Hülya Gökmen'e ve İstatistik Bölümü Öğretim Üyeleri Yr. Doç. Dr. Erkan Türe, Doktora öğrencisi Hüseyin Ölmez ve Asistanları, Ahmet Çelenkoğlu ve Rıdvan Vercan'a,

Ayrıca bölümümüz tüm araştırma görevlileri ve bölüm Sekreterimiz Nermin Akalın'a en içten duygularıyla teşekkür ederim.

I. GİRİŞ

ÖNSÖZ

Günümüzde beden eğitimi ve spor kavramı içerisinde değerlendirilen ve bilimsel mahiyette yapılan fiziksel aktivitelerin, insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri, tüm otoriteler ve geniş insan toplulukları tarafından kabul edilen bir gerçek olmaktadır. Bu gerçeğin kabulüdür ki her çağda, zaman, yer, şartlar gibi sınırlayıcı faktörlerin etkisine rağmen, birbirlerine benzer görüntüler şeklinde insanlığın önemli ve vazgeçilmez bir uğraşı olarak yapılagelmıştır.

Çağımızda medeniyetin teknolojik gelişmeye paralel olarak ilerlemesiyle birlikte, insanlar hayat tarzlarını değiştirmişler, daha az çalışır olmuş ve bedenen çalışma faaliyetlerini kısıtlamışlardır. Böylece ortaya çıkan açığın kapatılmasında, organize edilmiş beden eğitimi ve spor programları düzenleyip, uygulamak suretiyle telafi etmek yoluna gidilmiştir. "Nitekim bu yüzyılın ilk yarısında yapılan araştırmalarında gösterdiği gibi, hareketsiz yaşamın ortaya çıkardığı medeniyet hastalıkları denilen, kalp, damar sertliği, asabi tansiyon vb. hastalıklar nedeniyle ölüm vakalarının aşırı artması, halkın bilinçlendirilmesi gayretlerini daha da kamçılamıştır. Bugün bu

gayretlerin sonuçları bilhassa gelişmiş ülkelerde açıkça görülmektedir. Yediden yetmişe halkın büyük çoğunluğu düzenli egzersiz yapmakta, yeterli ve dengeli beslenmeye önem vermekte ve sağlıklı kalmak için gayret göstermektedir".¹

Artık dünyanın her yerinde beden eğitimi ve spor, genel eğitimin bir parçası olmakta ve bu şekilde kabul görmektedir. Zira "Beden eğitimi ve spor eğitiminin amacı, genel eğitimin amaçlarına hareketler yoluyla katkıda bulunmaktır"².

Bugün dünyanın birçok ülkesinde bu amaca uygun olarak, ana okulları ve kreşler gibi en düşük seviyede eğitim ve öğretim düzeyinden en ileri seviyede üniversitelere kadar, bu tür programlara ve faaliyetlere yer verilmektedir.

Ancak burada önemli olan, bu tür etkinliklerin bilimsel anlamda fayda ve zarar faktörünün iyi tespit edilerek, dozajların yerinde ve zamanında verilerek, uygulanmasının gereğidir. Aksi takdirde rastgele yapılan her türlü fiziksel faaliyetin yararlı olacağını savunmak olacaktır ki, böyle bir durumu kabul etmek mümkün değildir. Bu nedenle konuyla ilgili tüm kurumlara, idarecilere, otoritelere ve eğitimcilere önemli görevler düşmektedir. Zira, karar organları ve toplumun yönlendiricileri onlar

1. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Zorunlu Beden Eğitimi Dersnotu, Ankara, 1985.

2. Mathews, Donald K. "Measurement in Physical Education", Sh.3, Philadelphia, 1973.

olmaktadır. Bu tür mevki ve makamlarda görev olarak sorumluluk taşıyan kişilerin, beden eğitimi ve spor alanında iyi yetişmiş gerekli temel bilgilere sahip, vasıflı elemanlar olması gerekmektedir.

Çağımızda ise sosyal, toplumsal, ekonomik, teknolojik, askerî, sağlık, eğitim gibi tüm sektörlerle vasıflı elaman yetiştirilmesi ve aktarılması işi, üniversiteler ve ilgili birimleri vasıtasıyla olmaktadır. Yine eğitimin tüm disiplin alanlarında bilgi aktarımının kaynağı bu kurumlar olmaktadır.

TÜRKİYE'DE BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR EĞİTİMİ YAPAN YÜKSEK OKULLARIN KISA GEÇMİŞİ.

Türkiye'de beden eğitimi ve spor alanında toplumun ilgili alanlarına vasıflı eleman yetiştirilmesi, Cumhuriyetle birlikte üniversiteler seviyesinde yüksek okullar tarafından yapılmaya başlanmıştır.

"Türkiye'de orta öğretime beden eğitimi öğretmeni yetiştirmek amacıyla eğitim yapan yüksek öğretim düzeyinde beden eğitimi ve spor okulları olarak önceleri, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı, İstanbul Atatürk Yüksek Öğretmen Okulu Beden Eğitimi Bölümü, Ankara Gazi Yüksek Öğretmen Okulu Beden Eğitimi Bölümü, İzmir Yüksek Öğretmen Okulu Beden Eğitimi Bölümü ve Bursa Yüksek Öğretmen Okulu Beden Eğitimi Bölümü bulunmaktaydı.

Daha sonra ilk defa Ankara'da olmak üzere 1974-1975 öğretim yılında 1739 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'na göre, Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı olarak 19 Mayıs Gençlik ve Spor Akademisi, Türk Spor Akademilerinden ilki olarak açıldı. Ardından 1975-76 öğretim yılında İstanbul'da Anadolu Hisarı Gençlik ve Spor Akademisi ve Manisa'da Manisa Gençlik ve Spor Akademisi kuruldu".³

Günümüzde ise 1982 Anayasası'nın öngördüğü ve 1981 yılında yayınlanan 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu,⁴ doğrultusunda bahsedilen Beden Eğitimi bölümleri ile Spor Akademileri, isimleri yeniden düzenlenen Üniversitelerimizde, beden eğitimi ve spor bölümleri olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Bunlar; İstanbul Marmara Üniversitesi, Ankara Gazi Üniversitesi, Ankara Orto Doğu Teknik Üniversitesi, İzmir 9 Eylül Üniversitesi ve Bursa Uludağ Üniversitesi bünyesinde bulunan beden eğitimi ve spor bölümleridir.

Bu bölümlerin dışında yine 2547 Sayılı Yüksek Öğretim Kanunu ile konuya verilen önem daha da belirgin hale getirilmiş ve bütün üniversitelerimizde, beden eğitimi dersleri zorunlu-seçmeli ders olarak programlara konulmasına ilişkin karar verilmiştir.

3. Alptekin Güven ve Spor Yazı Kurulu, "Ansiklopedik Spor Dünyası" Sh.922, İstanbul, 1982.

4. Yüksek Öğretim Kanunu (2547 S.K.). Resmi Gazete 1706, 6 Kasım 1981 YÖK (Madde 5 ve 67).

Böylece Türkiye'de yalnız temel eğitim ve orta eğitim düzeylerinde zorunlu ders olarak programlarda yer alan beden eğitimi dersi, bu kanun ile yüksek öğretimde de uygulanmaya başlanmıştır.

Bu durumda ortaya çıkan gerçek; Beden eğitimi ve spor alanında ülke için gerekli olan beden eğitimi ve spor idarecisi, eğitimcisi, antrenörü, beden eğitimi öğretmeni, gençlik rehberi gibi vasıflı elemanlara olan ihtiyacın ekonomik ve sosyal gelişmeyle birlikte daha da artacağıdır. Bu artışa paralel olarak amaçları, yukarıda belirtilen vasıflı elemanları hazırlayarak, toplumun ilgili sektörlerine aktarmak olan üniversitelerin beden eğitimi ve spor bölümlerinin önemi, görevleri ve yüküde aynı oranda giderek artacaktır.

Böylece amaçlarına uygun öğrenciyi seçip almak ve onları Türk toplum yapısına uygun bir kültür anlayışı içerisinde mesleklerinde üstün vasıflı elemanlar olarak, çağın gereklerine göre yetiştirmek, beden eğitimi ve spor bölümlerinin başlıca görevleri olmaktadır.

"Eğitim gibi ürünün ölçülebilmesinin zor ve uzun zamanda yapılabildiği bir alanda, alınan kararların ivedi uygulamaya konulması sonucu, geri dönülmesi olanaksız

zararlar doğabilmektedir. Bu nedenle eğitim programlarının geliştirilmesinde ilk hareket noktasının bilimsel veriler olması gerekir".⁵ Bilimsel sonuçlara ulaşmanın yolu ise araştırmalardır.

BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR BÖLÜMLERİNDE UYGULANMAKTA OLAN ÖĞRENCİ SEÇME SINAVLARI.

Beden eğitimi ve spor bölümlerinde uygulanan fiziksel yetenek seçme sınavları, her bir üniversitede, önceden belirlenen ÖSYM puanı taban şartı olarak tespit edilmekte ve bu puanı aşan bütün öğrenciler özel yetenek sınavına tabi tutulmaktadır.

1985-86 öğretim yılı için Orta Doğu Teknik Üniversitesi, 335 Eşit Ağırlıklı ÖSYM puanını taban olarak belirlemiştir. Bu puan 1985 yılı için beden eğitimi ve spor bölümleri içerisinde en yüksek taban puandır. Alınan öğrenci mevcuduna göre 37 erkek ve 9 kız mevcutla en az öğrenci bu üniversite tarafından alınmıştır. Bununla birlikte teş aşamalı olarak sınav uygulaması, yine yalnızca Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümüne yapılmıştır. Diğer üniversitelerde sınavlar, fiziksel yetenek ve spor yetenek sınavı olmak üzere iki aşamalı olarak uygulanmıştır.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde, milli sporcular için ayrı kontenjan konulmamış ve onlar için ÖSYM puanı

5. Akgün İ. ve Açıkalin "M.E.B. Fen Öğretmeni Geliştirme Bilimsel Komisyon ve Araştırmalar Projesi (Değerlendirmeler Raporu)", Ankara, 1980.

ayrıca düşürülmemiştir. Ancak sınava giripte kazanan milli sporcular, belirlenen kontenjan dışında kayıt edilmişlerdir.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde öğrenci alımı için, öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerini ölçen bir seri test bataryaları kullanılmıştır.

"Testler bir tür ölçme ve sorgulama şeklidir. Çeşitli değerlendirme ve karar vermede durum tespiti için kullanılan ve başvuru araçlarıdır.

Değerlendirme ise; tarafsız yargılara varabilmede ölçüme dayalı verilerin kullanıldığı işlemler bütünüdür".⁶

"Beden eğitimi ve spor alanında da belirlenen amaçlar somuttur. Bu hedefler yeterince gözlenebilir. Ayrıca bu hedeflerin çoğu objektif olarak ölçülebilir, doğruluğu ıspatlanabilir. Bu tür ıspatlar için günümüze kadar bir çok araştırma eserleri ve kitaplar yayınlanmıştır. Bu yönde araştırma ve yayınlara devam edilmektedir".⁷

Öğrenci seçiminde amaç ise; Beden eğitimi ve sporun gelişmeye yönelik temel amaçları doğrultusunda uygulanacak eğitim ve öğretim programlarına rahatlıkla katılabilecek, en uygun gelişmeyi gösterebilecek, yeterli sayıda öğrenciyi

6. Barry L. Johnson, Jack. K. Nelson, "Practical Measurement for Evaluation in Physical Education" Sh.2, Minneapolis, 1974.

7. Mathews, Donald K. "Measurement in Physical Education", Sh. 3, Philadelphia, 1973.

tespit etmek ve almak olmalıdır. Bunun için ise; Programlarla öğrenciye kazandırılarak istenen amaçların açık seçik olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Böylece yapılacak seçim işlemleri, öğrencide bulunması gereken başlıca ön nitelikler doğrultusunda düzenlenebilecektir. Bunun yanı sıra, uygulanacak seçme işlemlerinin, ülke şartları ve bölüm şartları göz önünde bulundurularak, en az zamanda, en ekonomik, en etkin yöntemlerle yapılması gerekmektedir. Bu yöntemlerin belirlenmesi ise konuyla ilgili araştırmaları öngörmektedir.

Araştırma, eğitim ve öğretim programlarına başlayabilmede ilk adım olan, istenilen amaçtaki programlara en uygun öğrencilerin seçilmesi kriterlerini, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümünde, gelecekte üzerinde yapılan değerlendirmeler ışığı altında yararlanılmak üzere yapılmıştır.

PROBLEM

1985-86 öğretim yılında, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümüne öğrenci alımı için, yapılan fiziksel yetenek seçme sınavında uygulanan testlerin, her iki cinsiyet gurubundaki seçicilik, ayırtedicilik ve yeterlilik özelliklerinin araştırılmasıdır.

1. Uygulanan, İstasyon, Mekik, Sınav, Durarak Yukarı

Sıçrama, Barfiks, 100 m koşu ve 12 dakika koşu testlerinin her birisi için sınavı kazanmadaki etkisi, seçicilik

ayırt edicilik ve yeterlilik özelliklerinin araştırılmasıdır.

2. Vücut yağ ölçümleri açısından, yalnızca kazanan ve kazanamayan erkek öğrenciler arasında anlamlı fark olup olmadığı araştırılmıştır.
3. Kazanan ve kazanmayan öğrencilerin yaş ortalamaları itibarıyla farkları araştırılmıştır.
4. Kazanan ve kazanamayan grubunun boy ortalamaları itibarıyla farkları araştırılmıştır.
5. Kazanan ve kazanamayan grubun ağırlıkları ortalamaları itibarıyla farkları araştırılmıştır.
6. Sınavı kazanan ve kazanamayan öğrenci gruplarının, ÖSYM Eşit Ağırlıklı puanları açısından farkları araştırılmıştır.
7. Sınavı kazanan ve kazanamayan öğrenci grupları arasında geçmişteki sportif faaliyetlerinin, derslerindeki başarıya etkisini değerlendirmeleri açısından, aralarında fark olup olmadığı belirlenmiştir.
8. Kazanan ve kazanamayan öğrenci gurupları arasında, çeşitli spor dallarındaki dağılımlarının yoğunluğu açısından farklılık olup olmadığı belirlenmiştir.
9. Kazanan ve kazanamayan öğrenci gurupları arasında, bölümü tercih sebepleri açısından, farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

HİPOTEZLER.

1. a) İstasyon testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.
b) Kazananlarda istasyon testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek bir değere sahiptir.
c) Kazanan ve kazanamayan guruplar arasında istasyon testindeki performansları açısından önemli bir fark yoktur.
2. a) Mekik testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.
b) Kazananlarda mekik testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek bir değere sahiptir.
c) Kazanan ve kazanamayan guruplar arasında mekik testindeki performansları açısından önemli bir fark yoktur.
3. a) Şınav testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.
b) Kazananlarda şınav testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek bir değere sahiptir.
c) Kazanan ve kazanamayan guruplar arasında şınav testindeki performansları açısından önemli bir fark yoktur.

4. a) Durarak yukarı sıçrama testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.
- b) Kazananlarda durarak yukarı sıçrama testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek bir değere sahiptir.
- c) Kazanan ve kazanamayan gruplar arasında durarak yukarı sıçrama testi performansları açısından önemli bir fark yoktur.
5. a) Barfiks testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.
- b) Kazananlarda, erkek öğrencilerde barfiks testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek değere sahiptir.
- c) Kazanan ve kazanamayan gruplar arasında barfiks testi performansları açısından önemli bir fark yoktur.
6. a) 100 m testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.
- b) Kazananlarda 100 m testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek bir değere sahiptir.
- c) Kazanan ve kazanamayan gruplar arasında 100 m testi performansları açısından önemli bir fark yoktur.
7. a) 12 dakikalık koşu testi puanlarıyla toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.

- b) Kazananlarda 12 dakikalık koşu testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla değişkenlik katsayısı yüksek bir değere sahiptir.
- c) Kazanan ve kazanamayan gruplar arasında 12 dakikalık koşu testi performansları açısından önemli bir fark yoktur.
8. Vücut yağ ölçümleri açısından kazanan ve kazanamayan erkek öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
9. Kazanan ve kazanamayan öğrenciler arasında yaş ortalamaları itibarıyla anlamlı bir farklılık yoktur.
10. Kazanan ve kazanamayan grubun boy ortalamaları itibarıyla anlamlı bir farklılık yoktur.
11. Kazanan ve kazanamayan grubun ağırlıkları ortalaması itibarıyla anlamlı bir farklılık yoktur.
12. Sınavı kazanan ve kazanamayan öğrenci gruplarının ÖSYM Eşit Ağırlıklı puanları açısından aralarında anlamlı bir farklılık yoktur.
13. Kazanan ve kazanamayan grupların geçmişteki sportif faaliyetlerinin, derslerindeki başarıya etkisini değerlendirmeleri açısından aralarında anlamlı bir farklılık yoktur.
14. Kazanan ve kazanamayan gruplar arasında çeşitli spor dallarındaki faaliyetlerinin yoğunluğu açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

15. Kazanan ve kazanamayan Öğrenci grupları arasında bölümü tercih sebepleri açısından önemli bir farklılık yoktur.

SINIRLILIKLAR.

1. Yanlız erkekler için uygulanan barfiks testinin değerlendirilmesinde, teste giripte en az bir kez, tam kol çekmesi yapamayan öğrencinin barfiks değeri mutlak sıfır olarak kabul edilmiş ve T- puana çevrilmemiştir.
2. Yapılan istatistik değerlendirmelerde, ancak bütün testlere katılmış olan öğrencilerin sonuçları işlemlere katılmıştır.
3. Anket sonuçlarının değerlendirilmesinde eksik, hatalı ve ilgisiz cevaplar değerlendirmeye katılmamıştır.
4. Anket uygulaması ve yağ ölçümü istekli bütün öğrenciler üzerinde uygulanmıştır.
5. Yağ ölçümü yalnız erkek öğrenciler üzerinden alınmıştır.
6. Kız öğrenciler barfiks testi uygulamasına dahil edilmemiştir.
7. Bölüme müracaat eden 335 ve daha yukarı Eşit Ağırlıklı ÖSYM puanına sahip herkes sınava dahil edilmiştir. Başvuranlar arasında en yüksek puan 451.947'dir.

VARSAYIMLAR.

- 1- Uygulama durumu, saha ve şartlar açısından herkes aynı şartlarda test olmuştur.

2. Test sonuçlarının kayıtları, tam ve doğru olarak yapılmıştır.
3. Anket sorularına verilen cevaplar doğru verilmiş cevaplardır.
4. Deri altı yağ tabakasının ölçümü, belirlenen bölgelerden doğru olarak alınmıştır.

ÇALIŞMANIN ÖNEMİ.

Beden eğitimi ve spor bölümlerinde uygulanan eğitim programları teorik nitelikli olmakla birlikte, uygulamalı fiziksel faaliyetleri, becerileri ve bunların öğretilmesini de içermektedir. Bu ön şartlar içerisinde belirlenen amaçlara en uygun öğrencilerin seçilmesi işlemleri, derslerdeki başarı ve sonuçtaki verimlilik açısından oldukça önemli bir vaziyet arz etmektedir.

Bu nedenle yapılan, fiziksel yetenek seçme sınavlarının araştırmalar sonucu ulaşılan bilimsel verilere dayandırılması gerekmektedir. Böylece sınav işlemleri hakkında verilecek kararlar daha doğru ve yerinde, ülke şartlarında daha geçerli, güvenilir ve en kısa zamanda ekonomik olarak gerçekleştirilmiş olacaktır.

Yapılan bu araştırma çalışmasıyla bu görüşlerin doğrultusunda, Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde 1985-86 Öğretim yılında uygulanan testlerin, seçicilik, ayırt edicilik

ve yeterlilik özellikleri, kazanan ve kazanamayan öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyeleri, vücut kompozisyonları, zihinsel başarıları ve sportif faaliyetler yönünden geçmişleri hakkında belirli oranda sonuca ulaşmayı ve bilgi edinmeyi amaç edinmiştir.

Ayrıca yapılan bu çalışma, Türkiye'de böyle bir araştırmaya başlangıç olması itibarıyla, önemlilik arz etmektedir.

KULLANILAN ÖZEL TERİMLER

1. Fiziksel Uygunluk: Kişilerin, kuvvet, sürat, denge, esneklik, kalp dolaşım sistemi, vücut kompozisyonu gibi, fiziksel özellikleri itibarıyla bulundukları yaşta ve genetik kapasitede, maksimal verimlilikte iş yapabilme kabiliyetleri olarak tanımlanabilir.
2. Vücut Kompozisyonu: İnsanların yaş, cinsiyet, kalıtım, çevre ve beslenme gibi değişik faktörlerin etkisi altında, vücutlarının yağ, kemik, kas hücreleri ve hücre dışı sıvıları oluşumları oranıdır.
3. Skinfold: Deri altı yağ tabakasının parmak uçlarıyla tutularak deriyle birlikte katlanması ve kas dokusundan ayrılmasıdır.

4. Sikinfold Caliper: Vücut yağ yüzdesinin tespitiinde, deri altı yağ tabakasının ölçümünde kullanılan bir alettir. (Şekilde görüldüğü gibi). Uçları arasında ne kadar açılık olursa olsun, uyguladığı basınç 10 mm hg civa basıncına eşittir. 0 ila 70 (mm) arası kalınlığı mm olarak ölçer.



şekil 1. Lange Skinfold Caliper

II. LİTERATÜR TARAMASI

1- BEDEN EĞİTİMİ VE SPORUN TEMEL AMAÇLARI

Mathews'e⁸ göre; beden eğitimi, fiziksel yolla yapılan eğitim demektir. Bu tanım, beden eğitiminin amaçlarının genel eğitimin amaçlarıyla aynı paralellikte olduğunu açıklamaktadır. Bu nedenle beden eğitimi, geniş kas aktiviteleri yoluyla genel eğitimin amaçlarına katkıda bulunmaya çalışır.

Beden eğitimi alanındaki profesyonel literatür okunduğunda, yazarların farklı terminoloji kullandıkları ve bu terminoloji doğrultusunda hedef sınıflamaları yaptıkları görülmektedir. Bu durum kişiyi şaşırtmamalıdır. Değişik formlara rağmen, beden eğitimciler hedeflerde hemfikirdirler.

Örnek olarak Nash,⁹ beden eğitiminin amaçlarını 4 ana başlık altında inceler.

1. Organik gelişme,
2. Sinir-kas uyumu gelişimi,
3. Zihinsel gelişme,
4. Ruhsal gelişme.

8. Mathews, Donald K.; "A.g.e 7", Sh.3,4,5.

9. Nash, Jay B.; "Physical Education, Interpretations and objectives" New York, 1984

Brownell ve Hagman hedefleri aşağıdaki şekilde sıralamaktadır.

1. Fiziksel uygunluk, 2. Sosyal ve motor beceriler,
3. Bilgi ve anlayış, 4. Alışkanlıklar, davranışlar değerler.

Williams'a ¹⁰ göre, beden eğitimi kişinin ferdi eğitimine aşağıdaki maddeler içerisinde katkıda bulunur.

1. Organik sistemlerin gelişmesi,
2. Sinir-kas becerilerinin gelişmesi,
3. Oyun, eğlence ve rekreasyon ilgisinin gelişmesi,
4. Standart davranış (kişilik) yollarının gelişmesi.

Baumgartner ve Jackson'a ¹¹ göre, beden eğitiminin temel amaçları,

1. Organik gelişim, Bu amaç, kuvvet, güç, dayanıklılık ve kalp dolaşım sistemi dayanıklılığı gibi, fiziksel uygunluk özelliklerini içerir.
2. Sinir-kas uyumu gelişimi; Bu amaç, koordinasyon, motor performans, sportif beceri ve diğer hareket aktivitelerini içerir.
3. Kişisel-sosyal gelişim; Bu amaç, olumlu davranışları, sportmence davranışları, liderliği ve demokratik davranışları içerir.

10. Williams, J.F; "Principles of Physical Education" Philadelphia, 1964.

11. Baumgartner Ted. A. ve Jackson Andrews. "Measurement Evaluation in Physical Education" Sh. 9, Boston, 1975

4. Zihinsel gelişim; Bu amaç, bilgileri, stratejileri ve anlama kabiliyetini içerir.

Bucher'in ¹² tablolastirmasına göre, beden eğitimi ve sporun gelişmeye yönelik amaçları şu şekilde incelenmektedir.

1. Organik gelişim amaçları

a) Kas kuvveti, b) Kas dayanıklılığı, c) Kalp-dolaşım sistemi dayanıklılığı, d) Yumuşaklık, esneklik.

2. Sinir-kas uyumu gelişimi

a) Temel beceriler, b) Öğrenilen özel beceriler, c) Beceriye dayanan oyun tipleri, d) Motor öğrenme, e) Sportif beceriler, f) Rekreatif beceriler.

3. Sosyal amaçlar

- Grupla karar verme,
- Başkalarıyla iletişim kurma,
- Fikirleriyle çevresini etkileme,
- Kişilik geliştirme,
- Toplumda kabul görme,
- Olumlu kişilik özellikleri gelişimi,
- Boş zamanları değerlendirme,
- Moral karakter kazanma.

12. Bucher Charles A.; "Foundations of Physical Education" sh.154. 1972.

4. Ruhsal Gelişim amaçları

- Beden eğitimi ve sporun sağlıklı olmaya katkısının olumlu kabulü ve morali,
- Başarılı olmanın verdiği olumlu düşünme duygusunun gelişimi,
- Uygun fiziksel aktiviteler yoluyla gerilimlerin azaltılması,
- İçine kapanıklıktan kurtulma, dışa açılma, buluculuk yeteneğinin gelişimi,
- Her zaman neşeli mutlu kalabilme kabiliyeti.

5. Zihinsel Gelişim amaçları

- Açıklama yapma kabiliyeti, keşfetme kabiliyeti, anlama kabiliyeti, doğru bilgi alımı, yerinde karar verme,
- Teknik, taktik ve stratejik yöntemlerin kullanılması,
- Fiziksel aktivitelere göre vücut fonksiyonlarının nasıl kullanılması gerektiğinin öğrenimi.
- Kişisel performans geliştirmek için zaman, mesafe, yer, kuvvet, hız, yön gibi kavramların anlaşılması, öğrenilmesi ve yerinde karar verilmesi,
- Hareket yoluyla büyüme ve gelişmeye katkının anlaşılması.

Johnson ve Nelson'a ¹³ göre, beden eğitiminin temel amaçları şu şekilde maddelenmektedir.

1. Fiziksel dayanıklılığı ve organik verimliliği geliştirmek,
2. Sinir adelelerinin sağlıklı bir biçimde çalışması ve gelişmesini sağlamak,
3. Sosyal ve duygusal dengenin sağlanması,
4. Bilgi ve anlayışın geliştirilmesi.

2. FİZİKSEL UYGUNLUK

Fiziksel uygunluk veya kondisyon deyimi hakkında, geçmişte ve günümüzde bir çok beden eğitimi ve spor yayınlarında bahsedilmekte, önemi ve gereği vurgulanmaktadır.

Tanımı ve Önemi

"Batılılar tarafından kullanılan "Physical Fitness" karşılığı hakkında ülkemizde "Fiziksel uygunluk veya kondisyon" kelimeleri kullanılmaktadır. Ancak fiziksel uygunluk "Physical Fitness" teriminin anlamını tam vermemektedir. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de hemen her yerde fiziksel uygunluğun önemi ve gerekliliğinden söz edilmektedir.

Toplunun her kesiminde fiziksel uygunluktan söz edilmesine rağmen, tanımını yapmanın güç olmasından dolayı

13. Johnson Barry L. ve Nelson Jack K.; "Practical Measurement for Evaluation in Physical Education", Sh.5, Minneapolis, 1974.

bu terim ile ne anlatılmak istenildiğinin açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Fiziksel uygunluğun seviyesi yapılan işin çeşidine göre değişir. O halde kıstas nedir? Değerlendirme, büroda çalışan ve oturarak hayatı yaşayanlara, kırsal kesimde bedensel olarak çalışanlara, yoksa şampiyon sporculara göre mi yapılmaktadır? Kişi veya sporcuların fiziksel uygunluklarının düşük veya yüksek olması ile ne anlatılmak istenilmektedir?

Fiziksel uygunluğun tanımı en iyi şekilde beden eğitimciler ve tıpçıların birlikte çalışmaları sonucu kabul edilen çeşitli fizyolojik özellikleri ile yapılabilir.

Bu özellikler: A) Kuvvet, B) Sürat, C) Denge, D) Esneklik, E) Kalp dolaşım sistemi dayanıklılığı, F) Vücut kompozisyonudur.

A) Kuvvet: Kuvvet, bir dirence karşı koyabilme yeteneğidir. Her spor dalının özelliği nedeniyle kuvvete olan ihtiyacı farklıdır. Halter sporu, kuvvete en fazla ihtiyaç duyulan sporlardan birisi olurken, dayanıklılığın tartışmasız örneği olan maraton, kuvvete en az ihtiyaç duyulan sporlardan birisidir.

Kuvveti kendi arasında maksimal kuvvet, elastik veya çabuk kuvvet (Güç) ve kuvvette devamlılık gibi sınıflara ayırmak mümkündür.

1. Maksimal Kuvvet: Sinir kas sisteminin istemle kasılması sonucu kaldırabileceği en büyük ağırlığın kaldırılmasıdır. Halter gibi büyük bir ağırlığa karşı koyma veya kontrol edebilme gereği olan sporlarda performansın belirleyicisidir.

2. Çabuk Kuvvet (Güç): Bir kas veya bir kas grubunun en kısa zamanda meydana getirebildiği en büyük kuvvete, çabuk kuvvet adı verilir. Çabuk kuvvet sayesinde sporcu vücuduna en kısa zamanda büyük hız verir. Çekiç, Gülle ve Disk atma gibi spor dallarında belirgindir.

3. Kuvvette Devamlılık: Bir işi uzun süre yapabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Oldukça yüksek bir seviyede ve her türlü zorluğa rağmen kuvvetin uygulanabilmesi yeteneğidir. Bunun en belirgin örneklerinden birisi, Maksimum sayıda yapılan sınav hareketidir. Bu harekette, vücut ağırlığı tarafından meydana getirilen dirence, oldukça uzun süre karşı konulmaktadır. Kürek, yüzme ve kayak-kros spor dallarında belirgindir.

B) Sürat: Sürat, basit olarak, kütleyle kuvvetin uygulanmasının bir sonucu ve sabit oranda hareketi demektir. Kütlenin sabit bir oranda hareketi için itici kuvvetin harekete karşı koyan kuvvetlerin toplamından daha fazla olması gerekmektedir. İnsan vücudunda hareketi, (itici kuvveti) kasların kasılması temin eder. Harekete

karşı koyan kuvvetleri, dengelemek için 2.95 beygir gücünde bir iş, kaslar tarafından yapılmaktadır. Karşı koyucu kuvvetler ise yerçekimi (0.1 beygir gücü) ivme değişikliği (0.5 beygir gücü) kol ve bacakların hızlanması (1.88 beygir gücü) kol ve bacakların yavaşlaması (0.67 beygir gücü) ve hava direncidir (0.1-0.5 beygir gücü). Bu durumda sürati artırabilmek için, ya itici kuvveti artırmak ya da karşı koyan kuvvetleri azaltmak gerekir. Pratik olarak kuvvet en önemli sürat artırıcı (pozitif) faktördür. Kısıtlayıcı (negatif) faktörlerin, indirgenmesi ise sinir-kas koordinasyonunu (teknik) ve esnekliğin artırılmasıyla mümkün olabilmektedir.

C) Denge: İyi gelişmiş Motorsal Faaliyetlerde gerekli hareketin yapılabilmesi için, vücudun dik durumda bulunması temeldir. Bir yumrukla sendeleyen bir boksör veya koşmakta olan bir futbolcu, düşürülmek istendiği zaman normal dik durumunu devam ettirmek için düzeltici hareketler yapar. Deney hayvanlarında, serebral korteksin yokluğunda da meydana gelebildiklerine göre, bu hareketler düşünülmeden yapılan refleks hareketlerdedir.

Bu refleks hareketleri başlatan duygusal uyaranların üç kaynağı vardır. 1) Görme uyararı, 2) iç kulaktaki proprio reseptörler (semisirküler kanallar ve otolit organları) ve 3) boyun kaslarındaki gerginlik alıcıları.

Düşürülmeye çalışan futbol oyuncusu örneği, denge mekanizmalarının işleyişlerini açıklayabilir. Düşmek üzere olan futbolcunun başının boşluktaki anormal pozisyonu, gözün retinasındaki ve iç kulağın otolitlerindeki sinir sonlamalarının, değişik bir şekilde uyarılmasına sebep olur. Bunu, başın pozisyonunu normale getiren boyun kaslarının refleks kasılması izler. Boyun kaslarının bazısı başın bu hareketi ile gerilir ve bu gerilmeden doğan gerilme refleksi kol, gövde ve ayaklarda, vücudun geri kalan kısmının pozisyonunu normale getirmeye yardım eden refleks hareketlere neden olur. Düşme veya salto, kartvil gibi cimnastik hareketleri sırasında, başın anormal hareketleri iç kulağın, semisirküler kanallarındaki reseptörleri uyarır ve bu nedenle yine yukarıda bahsedilen tipte düzeltici hareketler meydana gelir. Bu reseptörlerin fazlaca uyarılması, baş dönmesi ve bulantı olasılığı egzersizle azaltılabilir ve kendi etrafında dönme veya takla atma hareketleri sırasında beceri ve dakiklik artar.

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

artırılabilir. Silkleme, zıplama ve ani zorlamalarla yapılan esnetmeler, hemen esnetme reflekslerini müdafaya çeker bu da arzu edilen esnekliğe ulaşmaya mani olur. Halbuki statik esnetme zıt kasılma reflekslerini müdafaaya çeker. Bu da esnetilecek adalelerinin rahatlmasına yardımcı olur. Ayrıca statik esnetme dokulara ani gerdirme uygulamadığı için kas ağrılarına neden olmaz ve daha emniyetlidir.

E) Kalp-Dolaşım (Cordiovascular) Sistemi

Dayanıklılığı: Kişinin birim zamanda kullanabildiği O_2 miktarı ne kadar fazla ise o kişinin aerobik kapasitesi o derece yüksek demektir. Aerobik kapasite dayanıklılık sporlarında performansa etki eden en önemli fizyolojik faktördür. Maksimal aerobik kapasite ile şiddetli bir çalışmayı devam ettirebilme yeteneği arasında yüksek bir bağımlılık vardır. Bir yüklemenin uzun zaman devam ettirebilmesi, çalışan dokulara ihtiyaç oranında O_2 götürülmesi ve dokulardan artık maddelerin uzaklaştırılması ile mümkündür.

Düzenli ve giderek artan kontrollü çalışmalarla, kişinin maksimal O_2 alımı belirgin bir şekilde artırılabilir. Kişinin O_2 kapasitesinin yüksek olması herhangi bir iş veya egzersiz sırasında anaerobik (oksijensiz) yolla enerji üretimine bağımlılığını azaltır. Bu da kişi için büyük bir avantajdır. Çünkü kişi iş veya egzersizin temposunu yüksek tutabilme yeteneği kazanır.

Kişilerde kalp-dolaşım sistemlerinin kapasitesinin arttırılabilmesi için yapılan çalışmaların, aerobik nitelikte olmaları gerekir. Egzersiz programı kişinin maksimal nabız sayısına göre hazırlanır. Kişinin O_2 alımı nabız sayısı ile doğru orantılıdır. Nabız sayısı arttıkça O_2 alımı da artar, nabız sayısı düştükçe O_2 alımı da düşer. O halde hazırlanacak egzersiz programının maksimal O_2 alımı veya nabız sayısına göre hazırlanması arasında bir farklılık yoktur. Ancak maksimal O_2 alımının doğrudan ölçümü sonucu hazırlanan egzersiz programı çok daha iyi sonuçlar verir. Yalnız bu tür ölçümler bazı labarotuvlar malzemeleri gerektirdiğinden pahalı ve çok zaman alırlar.

Dolaylı yolla ölçülen maksimal O_2 alımı da oldukça sağlıklı sonuçlar vermektedir. Maksimal O_2 alımının dolaylı olarak en kolay ölçülebildiği test Cooper testidir. Bu testte sporcu 12 dakika koşturulur ve 12 dakika sonunda kat edilen mesafeye göre maksimal O_2 hesaplanır. Hesaplama şu formüle göre yapılır: O_2 alımı " $(mak.VO_2) = 33.3 + (x - 150) \cdot 0.178 \text{ ml/kg/dk}$ ".¹⁴ (x=1 dakikada koşulan mesafe). Çıkan sonuç kişinin her kilogram vücut ağırlığı için bir dakikada kullanmış oksijenin cm^3 olarak değeridir.

14. Futbol Federasyonu yayınları "Uluslararası Antrenör Semineri" Sh.154, İstanbul. 7-14 Temmuz.1978.

Maksimal O₂ alımını yükseltmek için aerobik nitelikte ve büyük kas gruplarını çalıştıran egzersizler (koşu, bisiklet, yüzme vb.) yapılmalıdır".¹⁵

3. VÜCUT KOMPOZİSYONU

"İnsan vücudu, yağ, kemik, kas hücreleri ile hücre dışı sıvılardan oluşur. Vücut kompozisyonu, bu dört grubun belirli oranda bir araya gelmesine denir. Bu oranlar çok değişkenlik gösterdiği için farklı vücut kompozisyonları ortaya çıkar.

Kas ve yağ dokuları analiz edildiğinde kas hücrelerinin % 70'nin su, % 7'sinin yağ, % 22'sinin protein olduğu tespit edilmiştir.

Yağ ve kas hücrelerinin yapıları farklıdır. Kas dokuları daha aktiftirler, kasılıp gevşerler. Yağ dokuları ise pasiftirler. Yağ hücrelerinin fazla olması, kaslar üzerinde frenleyici görev yapacağından, kaslar görevlerini ekonomik olarak yapamayacak ve hareketlilik kısıtlanacaktır.

Vücut kompozisyonu yaş, cinsiyet, kalıtım, çevre ve beslenme faktörlerine bağlı olarak farklılaşır".¹⁶

"İdeal vücut yapısı için, yağlı ve yağsız dokular arasında, belirli bir oran bulunmalıdır. Bu oran her ne

15. Orta Doğu Teknik Üniversitesi "Zorunlu Beden Eğitimi Ders notları", Ankara, 1985.

16. Orta Doğu Teknik Üniversitesi "Zorunlu Beden Eğitimi Ders notları". 1985.

kadar değişik karakterdeki gruplar için farklılık gösterirse de, genelde sağlıklı bir vücut için, yağlı doku yüzdesinin fazla olmaması gerekir. Eğer yağ dokusu yüzdesi fazla ise, dengeli beslenme ihtiva eden diyet (rejim) ve egzersiz programları ile doğru ağırlığa ulaşılması ve bu kompozisyonun korunması sağlanabilir".¹⁷

Vücut Yağ Yüzdesinin Tespiti:

Vücut yağ yüzdesinin tayin edilmesine yardımcı olan birçok metodlar vardır. Bunları saha ve laboratuvar metodları olarak iki grupta toplamak mümkündür.

Saha metodları: Laboratuvar metodlarına göre hata oranı daha yüksektir. Fakat, gerek ölçüm kolaylığı, gerekse ekonomik olması bakımından geçerlidir.

Saha metodlarının içinde, antropometrik ölçümleri en iyi veren ve ölçüm kolaylığı sağlayan skinfold (Deri altı yağ dokusu kıvrımlarının ölçümü) metodunun uygulama alanı daha geniştir.

" Vücut kompozisyonu su altı ölçme tekniği ile doğru olarak tahmin edilebilir. Ancak vücut yağını su altı tartma tekniği ile tanımlamak pratik değildir. Bunun için

17. Doğu, Gazenfer; "Development of an Equation to Predict the Percent Body Fat of 18-25 year old Turkish Males Throuh Skinfold Testing", Doktora Tezi (yayınlanmamış), Oklahoma State University Stilwater, Oklahoma, 1984.

deri altı yağ ölçümü "skinfold" ile yapılır. Bu yüzden büyük gruplarda bu tekniğin kullanılması tercih edilir".¹⁸

"Skinfold ölçümlerinin sonuçlarına göre, genelleştirilmiş denklemler vasıtasıyla ülke için gerekli nomogramlar geliştirilir. Bu denklemlerin geçerliliği ölçümlerin doğruluğuna bağlıdır. Behake ve Wilmore (1974) her bir ölçüm alanının tam yerlerinin belirlenmesinin önemini vurgulamışlardır. Özel anatomik işaretlendirme, çeşitli anatomik skinfold sitelerinin tanımlanması önceden yayımlanmaktadır (Pollak, Schmid ve Jackson, 1980)

Bu bölgeler aşağıdaki maddeler halinde özetlenebilir.

1. Göğüs (Chest), 2. Kol arkası (Triceps), 3. Kalça kemiği çıkıntısı üstü (Subrailium), 4. Karın (Abdominal), 5. Üst bacak (Thigh)".¹⁹

Laboratuvar metodları: Oldukça masraflıdır, özel aletler gerektirir, zaman açısından daha uzundur. Özel eğitim gerektirir. Çok değişik metodlar olmasına karşın, vücut kompozisyonunun gerçeğe yakın ölçüldüğü laboratuvar metodu; su altında ağırlık tartılmasıyla (Hydrostatik) elde edilen vücut yoğunluğunun tespit edilmesidir. Bu metod

18. Pollock L. Michael, Wilmore H. Jack, Fox M. Samuel;
"Health and Fitness Through Physical Activity"
Sh.8, Canada, 1978.

19. Baun, William B., Michale R. Baun, Peter B Roven;
"A Nomoğram for the Estimate of Percent Body Fat from
Generalized Equationy". Reseach Quarterl for Exercise
and Sport; Vol. 52, No:3 sh.380.384, 1980.

Arşimet'in "Su içindeki ağırlık kaybının vücut hacmine eşit olması" prensibine bağlıdır. Buna göre;

$$\text{Yoğunluk} = \frac{\text{Havadaki vücut ağırlığı}}{\text{Havadaki vücut ağırlığı} - \text{Sudaki vücut ağırlığı}}.$$

"Vücut yoğunluğu hesaplandıktan sonra, vücuttaki yağ yüzde oranı bazı basit denklemlerle bulunabilir".²⁰

Bu metodun ana prensibi, Yağ yoğunluğu, suyun yoğunluğundan daha az olması sebebiyle, yağ dokusunun su yüzünde kalmasıdır. Yağsız dokunun yoğunluğu, suyun yoğunluğundan fazla olmasından dolayı batar. Bu durumda yağ hücreleri fazla olan şişman bir kişi su altı ölçümlerinde, yağsız hücreleri fazla olan kişiye göre, daha az ağırlıkta görünür. Bu metodun daha hassas ölçümü için ciğerlerde kalan hava su altında son bir üflemeyle çıkarılmaya çalışılarak yapılır. (Bu durumda ciğerde kalan son hava miktarı denkleme katılır).

Saha metodu ile vücut yağ oranı tespiti, antropometrik denklemler gerektirmektedir. Fakat bu denklemlerin geçerliliği yalnızca denklemlerin çıkartıldığı guruplar için geçerli olmasındadır. Aynı denklem farklı guruplar için geçerli olmayabilir. Bunun nedeni ise, kişilerin yağ stoklarının yeri, ağırlığı, boyu, kemik yapısına bağlıdır. Aynı zamanda yaş ve cinsiyet vücut yoğunluğu için diğer değişkenlerdir ve hususi denklemleri gerektirir.

20. Siri. W.E. "Gross Composition of the Body" In Advanje in Biological Medical Physies IV, edited by J.H. lawience and C.C. sh.113, Tobias, New York, 1956.

Türkiye'de vücut yağ oranının, skinfold metoduyla ölçmek için kullanılan denklemin ilki Y. Doç. Dr. Gazenfer Doğu tarafından 18-25 yaş Türk erkekleri için geliştirilmiş olmasıdır. Bu çalışmaya göre elde edilen denklem (Doğu, 1984).

$$\text{Vücut yağ oranı (\%)} = (2.662566 \cdot X_1) + (.270687 \cdot X_2) \text{ dir}$$

X_1 = Karın bölgesi (Abdominal) yağ dokusu mm.

X_2 = Ön üst bacak yağ kalınlığı mm.dir.

4 - BEDEN EĞİTİMİ VE SPORDA ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Beden eğitimi ve sporda ölçmenin anlaşılması için ölçmenin genel anlamla tanımlanması gerekmektedir.

Dr. Tekin'e göre; "Ölçme, bir tasvir işlemidir. Geniş anlamda ölçme, belli bir nesnenin ya da nesnelerin belli bir özelliğe sahip oluş derecesinin gözlenip, gözlem sonuçlarının sembollerle (özellikle sayı sembolleriyle) ifade edilmesidir. Fark kavramı, ölçme için temeldir.

Bazı özellikler doğrudan gözlenebilir. Bazı özellikler ise, doğrudan değil dolaylı biçimde gözlenir. Bundan ötürü, doğrudan ve dolaylı ölçme yöntemleri ortaya çıkmıştır. Dolaysız ölçme; ölçme konusu olan özelliğin kendisini dolaysız olarak ölçmedir. Boy ve ağırlık ölçümü bu tür ölçmeye örnektir. Uzunluk ve ağırlık özelliklerini

kendileriyle aynı türden bir araçla ölçmektedir. Dolaylı ölçme ise; doğrudan ölçülemeyen özellikler, onlarla ilgili olduğu bilinen ya da ilgili olduğu sanılan başka bir özellik gözlenerek, dolaylı olarak ölçülürler. Örneğin; sıcaklık ve zeka doğrudan değil dolaylı olarak ölçülür.

Ölçme, genellikle belli bir amaç için yapılır. Amaç ölçme konusu, özellik bakımından kişiler hakkında değerlendirme yapmak ve elde edilen değerlendirme sonuçlarına dayanarak belli kararlar vermektir. Verilen kararların doğruluk ve yerinde olması, ölçme içinde kullanılan araçların belli niteliklere sahip olmasına bağlıdır".²¹

Johnson ve Nelson'a²² göre, ölçme, çeşitli alet ve tekniklerle verilerin toplanıp değerlendirme tekniğine yardımcı olmalıdır.

Verducci'ye²³ göre, "ölçme halk dilinde oldukça yaygın olarak kullanılan bir sözcüktür. Oldukça değişik anlamları ve uygulama sahaları vardır. Beden eğitiminde "ölçme" bir özelliğin kıyaslanmasıyla ilgilidir. Beden eğitimi ölçmelerinin çoğunda ana hedef, hareketsel fonksiyonların öğrenme kolaylığının belirlenmesidir".

21. Tekin, Halil, "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme" sh.15, Ankara, 1977.

22. Johnson Barry L ve Nelson Jack K. "A.g.e ," sh.2

23. Verducci Frank M., "Measurement Concepts in Physical Education", sh.7, California, 1980.

Beden eğitimi alanında ölçmenin yeri, iş gördüğü alana göre değişir. Bu değişik ölçme kullanım alanlarını üç alana ayırmak mümkündür. 1) Öğrenciyle ilgili ölçmeler, 2) Öğretmenle ilgili ölçmeler, 3) Uygulamayla ilgili ölçmelerdir.

Bu tür ölçme alanını genel olarak belirlemekle birlikte özelde her bir ölçme, o ölçmeyi planlayanların ve uygulayanların (kullananların) kendi kişisel beceri ve kavrama kabiliyetleriyle sınırlanmıştır. Bu durum ölçmeye yeni bir çok seçenekli boyutlar kazandıracağından her bir uygulamaya bunları seçme ve uygulamayla yeni tecrübeleri kazanmış ve kazandırmış olur. Bu durumda test sadece ölçümün bir şeklidir. Oysa ölçme verilerin toplanmasında kullanılabilecek bütün araçları gerektirir.

ÖLÇME ARAÇLARI (ÖLÇEK):

Ölçek sözcüğü çeşitli anlamlarda kullanılmaktadır. Dr. Tekin'e²⁴ göre, "Birinci anlamda ölçek, nesnelere verilen sayıların anlamlarını ya da nesnelere sayılar vermede ve nesnelere verilen sayıların kullanılmasında, uyulması gerekli kurallar ve kısıtlamaları belirtmek için kullanılır.

İkinci anlamda ölçek, cetvel ve metre gibi ölçme araçları üzerindeki bölmeleri ya da belli bir başlangıç

24. Tekin, Halil, "A.g.e²¹", sh.16.

noktasından itibaren değişmez bir birimle bölmelenmiş bir ölçme aracını belirtmek için kullanılır.

Verducci'ye²⁵ göre, beden eğitiminde, öğrenci davranışlarını değerlendirirken, uygun ölçme araçlarının seçilmesi ve geliştirilmesi gereklidir. Elde edilen ölçme sonuçları çeşitli amaçların göstergesi olabilir. Belirli bir eğitim programı süresi içinde bir kişinin istenilen yönde kazanmış olduğu davranış özellikleri hedefler doğrultusunda gelişme gösterebilir. Ölçme araçlarında göz önüne alınması gereken en önemli nokta, ölçme sonuçlarının ölçülmek istenen değişkeni hangi ölçüde ölçtüğüdür. Buna da ölçme araçlarının "geçerliliği" denir.

TEST

Dr. Tekin'e²⁶ göre, genel manada test, fertlerin belli özelliklerini ölçmek için düzenlenen ve onu alan herkes için aynı işlemlerden oluşan bir ölçme aracıdır. Bu araçlarla, elde edilen bilgiler temelinde, kişi ya da kişilerin farklı özellikleri birbiriyle karşılaştırılabilir.

Test sözcüğü eğitim dışı alanlarda, birbirinden çok farklı olan en az dört ayrı anlamda kullanılmaktadır. Bunlar, sinama, deneme ya da deney, kontrol ve yoklamadır.

25. Verducci Frank M. "A.g.e"²³, sh.146.

26. Tekin Halil, "A.g.e"²¹ sh.66.

Johnson ve Nelson'a²⁷ göre, test, Bir tür sorgulama şeklidir. Akılda tutma ve fiziksel çalışma yeteneğinin ölçülmesidir.

Verducci'ye²⁸ göre, test, Sadece ölçümün bir şeklidir. Oysa ölçme verilerin toplanmasında kullanılabilecek bütün araçları gerektirir.

Muratlı ve Sevim'e²⁹ göre, test deyiminden, Objelerin elde bulunan yürürlük (geçerlilik), güvenirlik ve tarafsızlık ölçülerinin, matematik-istatistik deliller altında görünümü ve süresini anlamamıza, geçerliliğini saptamaya ve genellemeye yarayan, bilimsel araştırma yöntemi anlaşılmaktadır.

Beden eğitimi ve spor alanındaki test anlayışında en büyük yanlışlık testin "sadece normlandırma" olarak değerlendirilmesidir. Normlandırma elbette önemlidir, fakat bunun amacı değerlendirme içindir. Değerlendirme için testin kullanıldığı yere göre amaçlarının belirlenmesi gerekir.

Johnson ve Nelson'a³⁰ göre testlerin ve ölçümlerin kullanılma nedenlerinden bazıları şunlardır:

1. Eğitimde isteğe bağlı bir dereceleme olduğunda, öğrenciyi yönlendirmek. Ayrıca bu testler eğitim ünitesinin

27. Johnson Barry L ve Nelson Jack K., "A.g.e¹³", sh,5.

28. Verducci Frank M. "A.g.e²³", sh,4.

29. Muratlı Sedat, Sevim Yaşar; "Antrenman Bilgisi ve Testler", sh, 245, Ankara, 1977.

30. Johnson Barry L. ve Nelson Jack K, "A.g.e¹³" sh,6.7.

sonunda ileri derecedeki eğilimlerde öğreticiye yardımcı olur.

2. Öğreticiye, öğrencinin başarısının takdirinde yardımcı olur.

3. Öğrencilere, kendilerinin çeşitli fiziksel faaliyetlerde yeteneklerini değerlendirmede yardımcı olur.

4. Öğreticilerin eğitimden önceki ve sonraki gelişmeleri nesnel bir açıdan ölçmelerini sağlar.

5. Öğreticiye, programdaki keskin noktalara kadar sınırlandırmayı da kesin ve doğru tahmin etmesi hususunda yardımcı olur.

6. Eğiticiye, eğitimindeki çeşitli metodları değerlendirmede yardımcı olur.

7. Grupta daha iyi bir başarı elde etmenin yollarını ve diğerlerinin varolan yeteneklerine anlayışının kazanılmasını sağlar.

8. Pratik yapmada ve karşılaşmalarda, oyuncu ve takımların sınıflandırılmasında temel teşkil eder.

9. Vücut mekaniği, uygunluğu ve motor gücü arasındaki ilişkileri teşhis eder.

10. Ulusal normlarla karşılaştırılmakla birlikte, okul içinde veya okul bölgelerinde yaş, cinsiyet ve dereceyle ilgili normların açıklanmasında yardımcı olur.

11. Toplum ilişkileri için beden eğitimi ile gelen durumlar ve durumlardaki değişiklikleri belirler.

12. Araştırmalar için veri toplar.

13. İstenilen amaçlara yönelik toplantılarda spor etkinliklerinin ilgili değerin belirlenmesine yardım eder.

14. Kişilerin ihtiyaçlarını program dahilinde ve eğitimle ilgili amaçların gerçekleştirilebilme derecesine bağlı olarak belirler.

15. Öğreticiye kendisinin öğretme gücünü takdir etmesini sağlar.

TEST UYGULAMALARI İÇİN TEMEL İLKELER

Muratlı ve Sevim'e³¹ göre, Test uygulamaları için metodik prensiplerin doğru ve titiz olarak yerine getirilmesi gerekir. Her şeyden önce test yöntemi ve alıştırmalar doğru seçilmelidir.

- Ön düşünceler, test alıştırmalarının ve yönteminin seçimiyle başlar, aşağıdaki soruların cevabını aramakla devam eder. Test neye yarar? Hangi sonuçlar beklenir? Seçilen testler mevcut şartlar altında uygulanabilir mi? Test hangi gerçeklere sahip? Değerlendirmede yararlanmak için önceden hazırlanmış normlar var mı?

- Testin yapılacağı yer, aletlerin sayısı ve cinsi, diğer gereçler ve yardımcılar ile varsa yardım şekilleri belirlenmelidir.

- Testler kolaydan zora doğru yapılmalıdır.

31. Muratlı Sedat, Sevim Yaşar; "A.g.e²⁹", sh, 252.

- Alıştırmalara (testlere) başlamadan önce kişi-
ler mutlaka ısındırılmalıdır. Test hakkında açıklama
yapılmalı, gerekirse gösterilmeli ve deneme yaptırılma-
lıdır.

- Test liderleri teorik ve uygulamalı şekilde
eğitilmelidir.

TESTLERİN KALİTE ÖZELLİKLERİ

Verducci'ye³² göre, lme araçlarında göz önüne
alınması gereken en önemli nokta, lme sonuçlarının
Ölçülmek istenen değişkeni hangi oranda ltğdr. Buna
lme araçlarının "geçerliliği" denir. Bir testin
geçerliliğinin yüksek olması için, o testin, aynı zamanda
güvenirliliğinin de yüksek olması gerekir. Güvenilirlik,
sonuçların tutarlılığına denir. Aynı kişide aynı test
verilerek, değişik zamanlarda hemen hemen aynı sonuçlar
elde ediliyorsa bu testin güvenilirlik dereesinde fazla
demektir. "Uygulanabilirlik" seçilecek olan lme aracının
pratik kullanışlılığıyla ilgilidir.

Ayrıca bir testte yönetici olarak, kim uygulama
yaparsa yapsın sonuç aynı olması gerekir. Buna testin
"Objektifliği" denir. Çünkü ölçmede hata ölçüm sonucunu
etkiler. Ayrıca testin normlandırılması kolay, uygulan-
ması kolay ve rutin olması gerekir (Ekonomiklik).

32. Verducci Frank. M. "A.g.e²³" sh, 145.

Sheehan'a³³ göre de, test seçiminde başlıca kriterler; testin geçerliliği, güvenilirliği ve ekonomik olmasıdır.

Verducci'ye³⁴ göre değerlendirme, Hedeflerin gerçekleşme derecesini tayin etme süreci olarak açıklanabilir. Değerlendirme terimi ölçmeye nazaran daha geniş kapsamlı bir terimdir. Değerlendirme, ayrıca ölçme sonuçlarının daha önceden belirlenmiş hedeflerle kıyaslanması şeklinde izah edilebilir.

Değerlendirme = Ölçme → Hedeflerle kıyaslama

Johnson ve Nelson'a³⁵ göre değerlendirme, sadece taraflı yargıların, temelde ölçüme dayalı verilere bağlı olduğu ölçümler üzerinedir. Bu yargılar amaçlarımızı gerçekleştirme derecesini belirlememize yardımcı olabilir.

Dr. Tekin'e³⁶ göre, en az üç amaç için değerlendirme yapılır: 1. Tanıma-yerleştirme, 2. Biçimlendirme-yerleştirme, 3. Değer Biçme.

33. Sheehan Thomas J. "An Introduction to the Evaluation of Measurement Data in Physical Education" sh, 47,5154. Reading, Massachusatts, 1971.

34. Verducci Frank. M. "A.g.e²³" sh, 2.

35. Johnson Barry L. ve Nelson Jack K. "A.g.e²³" sh, 2.

36. Tekin, Halil, "A.g.e²¹" sh, 215-305.

GÜNÜMÜZDE KULLANILAN ÖLÇÜM ARAÇLARININ SINIFLANDIRILMASI

Verducci'ye³⁷ göre, beden eğitimi ve spor alanında ölçüm araçlarının sınıflandırılması şu şekilde yapılmıştır.

1. Vücut ve Biyomekanik Ölçüm araçları

- a) Anthropometri, b) Vücut kompozisyonu,
- c) Biyomekanik.

2. Kuvvet Ölçümü araçları

- a) Laboratuvar metotları (Electromyography, izokinetik ölçüm araçları),
- b) Saha metodları.

1. Statik kuvvet ölçüm araçları

El dinamometresi, Cable tensiometre.

2. Dinamik kuvvet ölçüm araçları.

3. Vücut ağırlığı kullanılarak yapılan ölçümler.

Belli başlı testler

a) Durarak uzun atlama: Bu testin amacı bacağın, ayakların (gerici) ekstensör kaslarının patlayıcı (hareketli) kuvvetini ve ayak parmağı fleksörlerinin patlayıcı kuvvetini ölçmektir. Bu testin güvenirlilik katsayısı .96 olarak Johnson ve Nelson (1979) tarafından tespit edilmiştir.

b) Durarak yukarı sıçrama: Durarak yukarı sıçrama testinde olduğu gibi, bacaklar ve ayak ekstensorların

37. Verducci Frank.M. "A.g.e²³" sh, 215-305

patlayıcı kuvvetini ölçmektir. Güvenirlilik katsayısı Fleishman tarafından (1964) .90 olarak tespit edildi.

c) Barfikste kol çekme: Bu testin amacı dirsek fleksörlerinin izotonik omuzun ekstensör ve sabitleyici kaslarının kuvvette devamlılığını ölçmektir. Bu testin güvenirliliği Fleishman tarafından .91 olarak tespit edilmiştir.

d) Dizler bükülü mekik hareketi: Bu testin amacı, karın fleksiyon kaslarının kuvvette devamlılığını ölçmektir. Testin güvenirliliği (Mc. Craw ve Mc. Clenney, 1965) tarafından .78 ve .83 olarak tespit edilmiştir. Fleishman 1964'de uzun bacak mekik hareketinin güvenirliliğini .72 bulmuştur.

3. Sürat ölçümü

a) Laboratuvar metodları.

- Cinematography,
- Zaman aleti.

b) Saha metodları

- 50 yard koşusu,
- Cetvelle reaksiyon zamanı ölçme.

4. (Esneklik, yumuşaklık, elastikiyet)

a) Laboratuvar metodları

- X-ray çalışmaları (Belirli eklemlerin filmle iki eklem arası açısı tespiti)

- Goniometer ve electrogoniometer (Eklem açı-
larını ölçmek).

b) Saha metodları

- Leighton flexometer aleti
- Boyun fleksiyonu ve ekstensiyonu
- Boyun lateral fleksiyonu
- Boyun rotasyonu
- Bel fleksiyonu ve ekstensiyonu
- Yana bel fleksiyonu
- Belin rotasyonu
- Omuz fleksiyonu ve ekstensiyonu
- Omuz rotasyonu
- Dirsek fleksiyonu-ekstensiyonu
- Radioulnar supinasyon, pronasyon
- Bilek abduksiyonu, adduksiyonu
- Bilek fleksiyonu, ekstensiyonu
- Kalçanın ekstensiyonu fleksiyonu
- Kalçanın Abduksiyon, adduksiyonu
- Diz fleksiyonu, Ekstensiyonu
- Ayak bileği inversiyon eversiyonu
- Ayak bileği fleksiyonu ekstensiyonu
- Vücut gerginliği (Esnekliği) Oturup uzanma testi.

5. Denge

- Alet, denge tahtası. (Flamingo dengesi)

6- Beceri ölçümü testleri

7- Kalp solunum sistemi ölçüm araçları

Maksimum oksijen alımı ölçümleri

a- Direk ölçüm metotları

1- Açık devre metodu (gaz analizinde)

2- Kapalı devre metodu (gaz analizinde)

b- İndirek metodlar

Standart yol çalışması(12 dakika koşu,Cooper testi)

Koşu bandı koşusu :

Bisiklet ergometresi :

Basamak testi

8- Fiziksel uygunluk testi araçları

9- Sportif beceri ölçüm araçları.

III. METOT

ARAŞTIRMA VE SINAVLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR

1. Tez çalışması, 1985-86 öğretim yılı için yapılan fiziksel yetenek sınavı, testlerinin sonuçlarına göre yapılmıştır.

2. Öğrencilerin sportif geçmişlerinin belirlenmesinde, zihinsel başarılarıyla, fiziksel başarıları arasındaki mukayesede ve bölümü tercih sebeplerinin belirlenmesinde anket uygulaması yapılmıştır.

3. Öğrencilerin vücut kompozisyonlarının belirlenmesinde en geçerli metod olan, vücut yağ yüzdelerinin tespiti için, pratik yöntem olan skinfold (deri altı yağı) ölçümü testi uygulanmıştır.

4. Kazanan erkek öğrencilerin 36'sından yağ ölçümü ve anket sonucu alınmıştır.

5. Test puanlarının değerlendirilmesi, her bir testin ham puanının T- puana çevirilmesi sonucunda toplanmaları ve toplam puan sırasına konulmasıyla yapılmıştır.

6. Bu araştırma sonuçlarının, sınavı kazanmada her hangi bir etkisinin olmayacağı, Beden Eğitimi ve Spor

Bölümü Başkanı Kemal Tamer tarafından sınavlar başlamadan önce bütün öğrencilere duyurulmuştur.

7. Bölüme alınacak öğrenci mevcudu testlerin tamamına katılan öğrenci sayısının 1/10'u oranında tespit edilerek, 9 kız ve 30 erkek öğrenci alınacakken, erkekler grubuna 7 milli sporcu girdiği için başarı sıralamasına 7 kişi daha dahil edilmiştir. Böylece sayı 37'ye çıkarılmıştır.

8. Testlerin tamamına katılan erkek aday öğrenci sayısı 306, bayan öğrenci mevcudu ise 90'dır.

9. Uygulamada testler sırasıyla; istasyon, mekik, sınav, durarak yukarı sıçrama, barfiks birinci tur olarak uygulanmış, 100 m koşu ve 12 dakika koşu testi ertesi gün yapılmıştır.

10. Testlerin başlangıcında ve her test yapılmadan önce uygulama ve kuralları hakkındaki tüm bilgi ve uyarılar bütün öğrencilere duyurulmuştur.

DENEKLER

İstatistiksel değerlendirmelere katılan denekler iki gurubu oluşturmaktadır. Bunlar test puanlarının sonucuna göre kazanan ve kazanamayan öğrencilerdir.

Erkeklerde 7 milli sporcuyla birlikte 37 öğrenci sınavı kazanmıştır. Bütün testlere giripte kazanamayan erkek öğrenci sayısı 269'dur. Bayanlarda kazanan öğrenci

sayısı 9'dur. Tüm testlere giripte kazanamayan bayan öğrenci sayısı ise 81'dir.

Bütün adaylar 335 ve üstü ÖSYM puanına sahip, Türk erkek ve bayan öğrencilerdir. Sınava girmede yaş sınırlaması konulmamıştır.

SINAVDA KULLANILAN TESTLERİN UYGULAMA METODLARI

I. DERİ ALTI YAĞ ÖLÇÜMÜ TESTİ

Ölçülen özellik: Vücut yağ oranı

Kullanılan malzeme: "Lange Skinfold Caliper"

Deneğin Pozisyonu: Her iki kol yanlarda sarkıtılmış ve ayakta rahat bir pozisyonunda dik durur vaziyette.

Test Liderinin Uygulamaları

1. Belirlenen iki bölgeden ölçüm alınmış ve aynı değer iki kez elde edilinceye kadar tekrar işlemi yapılmıştır.

2. Ölçümler vücudun sağ tarafından alınmıştır.

3. Ölçümler iki kat deri dokusunun baş parmak ve işaret parmağının tutumu ile altındaki adeleden ayrılmasıyla alınmıştır.

Ölçüm Bölgelerinin Tespiti.

1. İliak: Vücudun yan orta hattında iluam crest'in hemen üstünden alınan yarım yatay tutarı.

2.Ön Bacak: Üst bacağın ön orta hattında, inguinal Ligament ve Patellanın üstü ile arasındaki mesafenin orta noktasından alınan dikey tutam.

Puan: Karın ve ön bacak ölçümlerinin ham puan değeri.

Ham puanların yağ yüzdesine çevrilmesi: Alınan ölçüm değerleri Dr. Gazanfer Doğu tarafından geliştirilen 18-25 yaş, en az lise mezunu Türk erkekleri üzerinden tespit edilen, denklem sonucu oluşturulan, tablo değerlerine bakılarak tespit edilmiştir. (İlgili tablo arka sayfadadır).

II. İSTASYON TESTİ

Ölçülen Özellik: Birden fazla özelliğin bir arada ölçülmesi amaçlanmıştır.

Bunlar: Reaksiyon zamanı, sürat, sinir-kas koordinasyonu, denge, genel fiziksel beceri olmaktadır.

Kullanılan Malzemeler:

1. Kullanılan alan, basketbol saha çizgileri çevresidir.
2. Cimnastik denge aleti (En düşük yükseklikte ayarlı).
3. İki adet engel tahtası ve çıtası (Erkekler 80, Bayanlar 60 santimetre yükseklikte).
4. İki adet cimnastik minderi.
5. Sağlık topu.

6. Cimnastik kasası.

7. Sandalye.

8. Kronometre

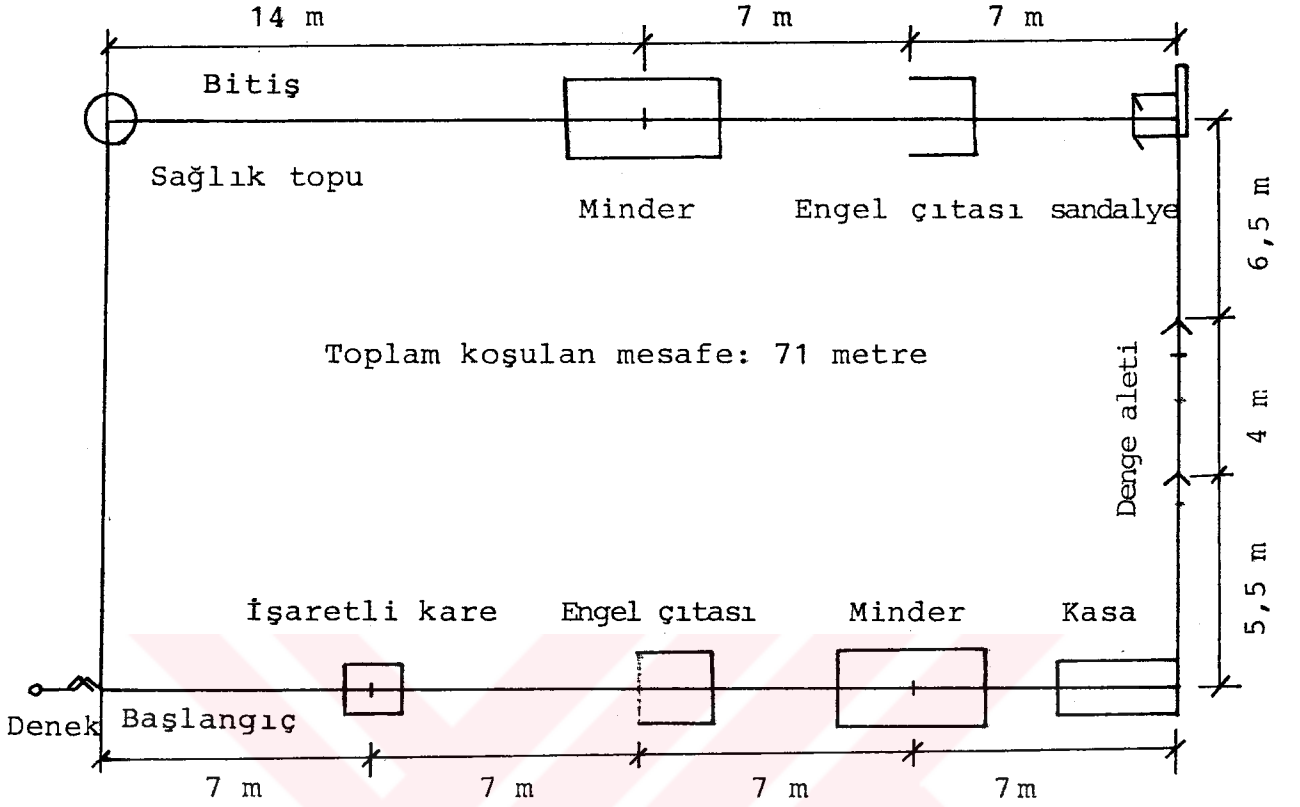
Üst Bacak (mm)

Karın Skinfold (mm)

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
5	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16
6	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16
7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	17
8	8	8	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	17
9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	
10	9	10	10	10	10	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19	19	
11	10	10	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19	19	19	19	19	
12	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19	19	19	19	20	
13	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	
14	12	12	12	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	21	
15	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	21	
16	13	13	13	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	22	22	
17	13	14	14	14	15	15	15	16	16	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	23	
18	14	14	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	
19	15	15	15	16	16	16	17	17	17	17	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	
20	15	15	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	
21	16	16	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	
22	16	17	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	25	25	25	25	
23	17	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	
24	18	18	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	
25	18	18	19	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	
26	19	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	
27	19	20	20	20	21	21	21	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	
28	20	20	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
29	20	21	21	22	22	22	22	23	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
30	21	21	22	22	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
31	22	22	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
32	22	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
33	23	23	24	24	24	25	25	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
34	23	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
35	24	24	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
36	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
37	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
38	26	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	

Şekil-2 Dönüşüm Tablosu

18-25 yaş Türk erkeklerinin Skinfold Ölçümü
ile düzenlenmiş yağ yüzdesi oranları.



Şekil 3. Basketbol sahası çizgilerinde
İstasyon testinin teşkili.

İstasyon Testinin Uygulanması:

1. Öğrenci başlama çizgisinde sırt üstü, dizler bükülü olarak yatar vaziyettedir.
2. Komutla birlikte yerinden fırlar, koşmaya başlar, kareye geldiğinde, içine çift ayakla basar ve sıçrayarak

havada eksenini etrafında döner, koşusuna devam eder, engelin altından geçer, mindere kadar koşar ve orda düz takla yapar, tekrar koşar, köşedeki kasa etrafında bir tur atarak engele doğru hızla ilerler, denge üzerinden geçer, sandalyede köşeyi döner, engele kadar koşar ve üzerinden atlar, tekrar koşar ve mindere geldiğinde geriye dönerek ters takla yapar, son olarak koşusuna devam eder ve sağlık topuna elini dokunduğu anda test tamamlanır.

Testin Kuralları:

1. Her bir istasyon hareketi yapılmak zorundadır.
2. Atlanarak geçilen her alet için sonuca 5 saniye eklenir (Denge aleti atlanamaz).
3. Engellerde çıtanın düşürülmesi halinde sonuca 2 saniye eklenir.
4. Dengede düşen kişi, denge hareketini baştan tamamlar.
5. Dengeden atlayabilmesi için işaretli çizgiye kadar ilerlemek zorundadır.

Test Liderlerinin Uygulanması:

1. İki test lideri ve bir yardımcı (aletleri düzeltmek üzere) görevlidir.
2. Birinci lider kronometre tutar ve komut verir.
3. Diğer lider kayıt yapar.
4. Liderler, hatalarla birlikte sonucu belirlerler.

Puan: Testin başlangıcı ve bitişı arasında tutulan zaman, varsa yapılan hata (saniye) eklenmesiyle birlikte saniye olarak kayıt edilir.

Not: Bu test ilk defa O.D.T.Ü Beden Eğitimi ve Spor Bölümü tarafından geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

III. MEKİK TESTİ:

Ölçülen Özelliklik: Gövde (Karın) kuvveti.

Malzeme: İki adet cimnastik minderi, kronometre.

Deneğin Pozisyonu:

Yan yana uzatılmış iki minder üzerine kişı, elleri ensede birleşik, dizleri bükülü, ayak tabanları yerde olarak, sırt üstü yatar pozisyonudadır. Sıradaki diğerk aday mekik yapanın ayak bileklerini sıkıca tutar.

Hareketin Uygulanışı:

Aday komutla birlikte başlangıç pozisyonundan doğrularak gövdesini kaldırır ve dirseklerini dizine değinceye kadar ilerler, tekrar yatar pozisyona gelir. Bu hareket (1) puandır. Bu hareketi aday bitirme komutuna kadar sürdürür.

Test Liderlerinin Uygulanması:

1. Kuralları belirtir ve hareketi gösterir.
2. Deneme hareketi yaptırır.

3. Bir lider testi, kronometreyi tutarak (hazır-başla) komutuyla başlatır. 30 saniye sonunda testi bitirir, bu arada yapılan her doğru mekiği yüksek sesle sayar, sayıyı artırmaması yapılan son mekiğin hatalı olduğunu gösterir.

4. Diğer lider sayıyı kayıt eder. Puan 30 saniye içerisinde yapılan doğru mekik sayısıdır.

IV. ŞINAV TESTİ

Ölçülen Özellik: Kol kuvveti (Kuvvette devamlılık)

Malzeme: 1. Cimnastik minderi, 2. Kronometre.

Deneğin Pozisyonu:

Başlangıç pozisyonu düz cephe duruşudur. (Vücut, omuz genişliğinde ve kenetli olan kollar üzerindedir).

Testin Uygulanması:

Tes liderinin (hazır-başla) komutuyla birlikte düz cephe pozisyonundan harekete başlar, göğsünü yere değdirinceye kadar dirseklerini büker ve tekrar gerip düzelterek bu harekete devam eder.

Test Liderlerinin Uygulaması:

1. Kuralları belirterek, uygulamayı gösterir.
2. Deneme hareketi yaptırır.
3. Kronometreyi (hazır-başla) komutuyla birlikte başlatır.

4. Her seferinde yapılan doğru sınav sayısını yüksek sesle sayar. Sayının artırılmaması hatalı mekiği belirtir (Hatayı bu arada ikaz ederek belirtir).

5. Diğer lider puanı kayıt eder.

Puan: 30 saniye içerisinde yapılan doğru ve tam sınav sayısı ham puan olarak kayıt edilir.

V. DURARAK YUKARI SIÇRAMA:

Ölçülen Özellik: Patlayıcı kuvvet.

Malzeme: Üzerinde santimetrelerin belirlendiği parmaklıklı özel bir çita.

Testin Uygulanması:

1. Aday ayakları bitişik olarak çitanın önünde durur.
2. Kolunu omuzdan yukarı kaldırarak, uzanabildiği en uzak noktada parmaklığı eliyle iter.
3. Olduğu yerden adım almadan yukarı doğru uzanabildiği en son noktaya sıçrar ve bir eli vasıtasıyla parmaklığa vurur.

Test Liderinin Uygulaması:

1. Başlangıç noktasını ve sıçrama noktasını okur.
2. Sıçrama mesafesini tespit eder.
3. İki sıçramadan en iyisi değerlendirilir.

Puan: İki denemeden en iyi olanın mesafesi santimetre olarak kayıt edilir. (En son sıçrama mesafesi ve başlangıç mesafesi farkı alınır.)

VI. BARFİKS TESTİ

Ölçülen Özellik: Kol, omuz çemberi ve göğüs kasları kuvveti. (Kuvvette devamlılık)

Malzeme: Barfiks aleti.

Hareketin Uygulanması:

1. Aday barfiksın altında durur.
2. Yardımcı ve kendi sıçramasıyla barfiksi düz tutuşla kavrar.
3. Yardımcı tarafından düz sallanmaz bir vaziyete getirilir.
4. Test liderinin başla komutuyla birlikte çenesi barın üzerine çıkıncaya kadar, kollarıyla kendisini bara doğru çeker.
5. Tekrar salınmış vaziyete, kollarını tamamen serbest bırakarak gelir.
6. 30 saniye süresince, bu hareketi yapabildiği kadar devam eder.

Test Liderinin Uygulaması:

1. Bir kez deneme hareketi yaptırır.
2. Denek hazır hale gelince başla komutunu verir ve kronometreyi çalıştırır. 30 saniye sonunda testi durdurur.
3. Doğru yapılan barfiks adedini yüksek sesle sayarak belirtir. Sayının yükseltilmemesi hareketin doğru olarak tamamlanmadığını gösterir.

4. Hatalı hareketi bu arada ikaz eder.

Puan: 30 saniye süre içerisinde yapılan tam ve doğru kolçekme hareketi ham puan olarak kayıt edilir.

VII. 100 METRE KOŞU (SPRINT) TESTİ

Ölçülen Özellik: Koşu hızı.

Malzeme:

1. Her kulvarı tutacak test lideri için birer kronometre (5 adet).
2. Başlama sinyali vericisi (Görerek veya sesli).
3. Kulvarlı düz koşu hattı.

Testin Uygulanması:

1. Aday ilk beş öğrenci, başlama çizgisinin gerisinde başlama işareti verecek olan test lideri tarafından kulvarlara yerleştirilir.
2. Adaylar alçak çıkış pozisyonunda start'a hazır olurlar.
3. Başlama komutuyla birlikte bitiş çizgisine kadar yapabildikleri en son süratleriyle koşuyu tamamlarlar.
4. Aynı işlemler diğerleri içinde aynı şekilde uygulanır.

Test Liderlerinin Uygulamaları:

1. Kronometre tutan test liderleri, varış çizgisinde dururlar.

2. Başlama komutunu veren test lideri kronometre tutanların rahatlıkla görülebileceği yerde durur ve hazır işaretiyle birlikte başlangıç komutu verir.
3. Kronometreyi tutanlar başlangıç işaretiyle birlikte kronometreyi çalıştırırılar.
4. Her test lideri tuttuğu adayın bitiş çizgisine basmasıyla kronometreyi durdurur ve aynı zamanda adayının yarışını kaçınıcı bitirdiğini belirlerler.
5. Ortaklaşa kararlara varılarak dereceler ve zaman belirlenir.

Puan: 100 metreyi tamamlamak için koşulan mesafenin zamanı saniyenin yüzde birine kadar kayıt edilir.

Not: Test mesafesinin kontrol ölçümünde, koşturulan mesafenin 104 metre olduğu tespit edilmiştir.

VIII. 12 DAKİKA KOŞU (COOPER TESTİ)

Ölçülen Özellik: Aerobik Dayanıklılık (Maksimal, oksijenli çalışma kapasitesi).

Malzeme: Spor giyim, 400 metre çevreli Futbol sahası, atletizm pisti.

Testin Uygulanması:

Koşturulacak adaylar başlangıç komutuyla birlikte 12 dakika boyunca koşarak veya yürüyerek yapabildikleri en uzun mesafeyi kat etmeye çalışırlar.

b) Parametrik olmayan genel (Spearman) korelasyon hesaplanması.

$$r_g = \frac{G \sum di^2}{N(N^2 - 1)}$$

$di = R(xi) - R(Yi)$
 $Rxi = xi$, gözleminin sıra numarası.
 $Ryi = Yi$, gözleminin sıra numarası.

- Her bir testin seçicilik özelliğinin belirlenmesi için ayrıca toplam puanla testler arasında korelasyon grafikleri hazırlanmıştır. (Grafikler, ekler bölümünde verilmiştir).

II. Değişkenlik Katsayısı Hesaplanması:

$$\text{Değişkenlik katsayısı} = \frac{\text{Standart sapma}}{\text{Aritmetik ortalama}} \quad D.K = \frac{S}{\bar{X}}$$

Her bir testin ayırt ediciliğinin hesaplanması, kazanan öğrencilerin testlerdeki ham puanlarının değerlendirilmesiyle yapılmıştır. Her test için grubun standart sapma değeri aritmetik ortalamalarına bölünerek değişkenlik katsayıları bulunmuştur.

Değişkenlik katsayısının hesaplanması yoluyla, farklı ölçeklerde elde edilen gözlemlerin karşılaştırılmasını sağlamak mümkün olmaktadır.

Değişkenlik katsayısı en yüksek olan test ayırt edicilik özelliği en yüksek olan test demektir.

c. Kazanan grubun ÖSYM puanı ile kazanamayan grubun ÖSYM puanları açısından farklı olup olmadığı t- test istatistiği yoluyla belirlenmiştir.

IV. χ^2 testi (Homejenli testi) istatistiği.

$$\text{Test istatistiği: } \chi^2 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \frac{(n_{ij} - M_{ij})^2}{M_{ij}}$$

$$M_{ij} = \frac{N_{i.} N_{.j}}{N} \text{ dir}$$

tablo χ^2 değerinin hesaplanmasında, serbestlik derecesi; $Sd = (satı-1) \times (sütun-1)$ ve 0.05'lik önemlilik derecesinde χ^2 tablosuna bakılarak bulunmuştur.

a) Öğrencilerin geçmiş fiziksel faaliyetlerini ders başarılarına etkisi yönüyle değerlendirmelerinde, kazanan ve kazanamayan grupta farklılığının belirlenmesinde, çapraz tablolar hazırlanarak, χ^2 tablosu ve istatistiği kullanılmıştır.

b) Spor branşlarına göre kazanıp kazanmama ilişkisinde χ^2 tablosu ve istatistiği kullanılmıştır.

c) Öğrencilerin bölüme girmek istemelerindeki tercih nedenlerinin, kazanan ve kazanamayan gruptaki farklılığının belirlenmesinde, yine χ^2 tablosu ve istatistiği kullanılmıştır.

IV- SONUÇ VE TARTIŞMA

A- ERKEKLER

TABLO 1: Toplam puanla her bir test arasındaki korelasyonlar.

TESTLER KORELASYONLAR	İSTASYON	MEKİK	ŞINAV	DURARAK YUKARI SİÇRAMA	BARFİKS	YÜZ METRE	12 DAKİKA KOŞU
PARAMETRİK	0.5750	0.5853	0.5455	0.5491	0.5287	0.7140	0.7040
NANPARAMETRİK	0.6345	0.6226	0.5477	0.5450	0.4959	0.7160	0.7072

NOT: Toplam puanın hesaplanmasında testlerin sonuca etki oranı bölüm tarafından önceden tespit edilmiştir. Ağırlıkları ise istasyon % 25, Mekik+Şınav+Barfiks % 25, Durarak Yukarı Sıçrama + 100 m. Koşu %25, 12 Dakika Koşu %25'dir.

TABLO 2: Kazanan erkek öğrencilerin $\bar{x}$ 'leri, Standart sapmaları ve değişkenlik katsayıları.

TESTLER	İSTAS- YON	MEKİK	ŞINAV	D.S.Y	BAR- FİKS	100 METRE	12 DAK. KOŞU
STANDART SAPMA	2.765	2.635	4.225	6.061	4.237	0.6617	218.685
$\bar{x}$	24.38sn	28.46	27	58cm	9.6	13.45	30.50m
DEĞİŞKENLİK KATSAYISI $\frac{s}{\bar{x}}$	0.113	0.09	0.157	0.105	0.441	0.05	0.072

TABLO 3: Sınava giren erkek adayların yaş, boy ve ağırlıkları ortamları.

	YAŞ	BOY	AĞIRLIK
KAZANANLAR	19	176.3m	16.42kg
KAZANAMAYANLAR	20	174.5m	66.4kg

Yapılan istatistik işlemlerin sonuçlarına göre, hipotezlerin geçerliliğine; testlerin seçicilik, ayırt edicilik ve yeterlilik açısından başarılı ya da başarısız olarak değerlendirilmesinde; toplam puanla her bir test arasındaki genel korelasyon derecesine ve grafikte, üstü alanda bulunan (kazananlar) kişi sayısına bakılmıştır. Testlerin ayırt edicilik özelliğinin tespitinde, değişkenlik katsayısının yüksek değere sahip olup olmayışına, ayrıca başarıda bir başka kriter olarak her bir test için kazananlarla kazanamayanlar arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır.

Hipotezlerin yorumunda korelasyon grafiklerinde, küçük kareyle belirlenmiş alandaki kişi sayısı en önemli kriter olmaktadır. Zira testler sonunda bu grup seçilip alınmaktadır. O test için en yüksek puan alanlardan, toplamda da en yüksek puanı alarak sınavı kazananları bu kare belirlemektedir. Bu nedenle geneldeki korelasyon hesaplanmasında ziyade bu alandaki korelasyon ilişkisi daha önemli olmaktadır.

Yüksek korelasyon ve yüksek ayırt edicilik özelliği olarak başarının kabulünde, ilk üç arasına giren testler başarılı olarak değerlendirilmiştir.

HİPOTEZ 1

a) Hesaplanarak Tablo 1'de gösterilen istasyon testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisi sonucuna göre, birinci hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında, ortalama 0,60 doğrusal bir ilişki bulunmakla beraber, bu derece diğer testlerle olan sıralamada dördüncü olabilmektedir. Böylece toplam puanla bu test arasında yüksek bir ilişki yoktur denilebilir.

Ekte verilen korelasyon grafiğinde, üst alanda belirlenen grupta, istasyon testi korelasyon ilişkisi en başarılı testler sıralamasında beşinci olabilmektedir. Bu testte en yüksek puan alan 38 kişiden 15'i toplam puanda da en yüksek puanı alarak sınavı kazanmıştır. Bu durumda korelasyon grafiğinin değerlendirilmesine göre de hipotez 1-a) kabul edilmiştir. Bu testle toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.

b) Tablo 2'de hesaplanarak belirtilen değişkenlik katsayısı sonucuna göre, istasyon testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla diğer testlerle arasındaki başarı sıralamasında üçüncü olmuştur. Bu durumda önerilen 1-b) hipotezi kabul edilmiştir. Bu test ayırt edicilik özelliği itibarıyla başarılı sayılabilir.

c) İstasyon testi için kazanan ve kazanamayan grubun karşılaştırılmasında hesaplanan t değeri -4,31 bulunmuştur.

0,05'lik önemlilik seviyesinde tablo t değeri ise $\bar{t}$ 1.96'dır. Bu durumda hesaplanan t değeri tablo t değerinden yüksek olduğu için hipotez 1-c reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir fark vardır.

Ortaya çıkan bu sonuçlara göre; kazanan ve kazanamayan öğrenci gurupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmakla birlikte bu test seçicilik açısından yüksek seviyede başarıllı olamamıştır.

Bu durumda bu tür genel beceri özelliğini ölçen bir başka test bataryası geliştirilmeli veya istasyon engelleri belirli oranda geliştirerek zorlaştırılmalıdır. Böylece testin seçiciliği ve ayırt etme özelliği belirli oranda artırılmış olacaktır.

HİPOTEZ 2

a) Hesaplanarak Tablo 1'de belirtilen mekik testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisi sonucuna göre, ikinci hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında ortalama 0,60'lık doğrusal bir ilişki olmakla beraber, bu derece diğer testlerle olan sıralamada (İstasyonla birlikte) dördüncü sırayı almaktadır. Bu durumda Toplam puanla, bu test arasında yüksek bir doğrusal ilişki bulunmamaktadır.

Ek'te verilen grafikte üst alandaki korelasyon ilişkisi, en başarılı testler sıralamasında durarak

durarak sıçrama testiyle beraber 3. sırayı almıştır. Bu testte en yüksek puan alan 16 kişi, toplam puanda da en yüksek puanla 38 kişi arasına girerek sınavı kazanmıştır. Bu sonuca göre de Mekik testi ile toplam puan arasında çok yüksek bir doğrusal ilişki bulunmamaktadır.

b) Tablo 2'de belirlenen değişkenlik katsayısı sonucuna göre; mekik testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla diğer testlerle arasındaki başarı sıralamasında 5. sırayı almıştır.

Bu durumda önerilen 2-b) hipotezi reddedilmiştir. Mekik testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla yüksek bir değere sahip değildir.

c) Mekik testi kazanan ve kazanamayan gurubun karşılaştırılmasında hesaplanan t değeri 5,8 bulunmuştur. 0,05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise $\bar{t}$ 1,96'dır. Bu durumda hesaplanan t değeri tablo t değerinden yüksek çıktığı için, hipotez 2-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan grup arasında anlamlı bir fark vardır.

Bu sonuçların değerlendirilmesine göre, kazanan ve kazanamayan öğrenci gurupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmakla birlikte, bu test seçicilik ve ayırt edicilik açısından yüksek seviyede başarılı olamamıştır.

Bu durumda karın kas kuvvetini ölçen bu testen, daha başarılı bir seçme ve ayırt etme elde edilebilmek için sürenin en az 15 sn daha uzatılması yerinde olacaktır.

HİPOTEZ 3

a) Hesaplanarak Tablo 1'de belirtilen sınav testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisi sonucuna göre, üçüncü hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında ortalama 0,55'lik doğrusal bir ilişki olmakla beraber, bu derece diğer testlerle olan sıralamada, durarak yukarı sıçrama testisye beraber 5. sırayı almıştır. Bu durumda toplam puanla bu test arasında yüksek bir ilişki bulunmamaktadır.

Ekte verilen grafikte de üst alanda görüldüğü gibi, sınav testi 13 kişi ile en başarılı testler sıralamasında yedinci (son) sırayı almıştır. Bu durumda hipotez 3 kabul edilmiştir. Sınav testi ile toplam puan arasında yüksek bir ilişki bulunmamaktadır. Seçicilik açısından diğer testlere göre başarısız bir test olmuştur.

b) Tablo 2'de belirtilen değişkenlik katsayısı sonucuna göre ise; sınav testi, ayırt edicilik özelliği itibarıyla başarı sıralamasında üçüncü olmaktadır. Bu durumda 3-b) hipotezi kabul edilmektedir. Bu test ayırt edicilik özelliği itibarıyla başarılı sayılabilir.

c) Sınav testi için, kazanan ve kazanamayan gurupların karşılaştırılmasında hesaplanan t değeri 5,04 bulunmuştur. 0,05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise ± 1.96 'dır. Hesaplanan t değeri tablo t'den yüksek olduğu için hipotez 3-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir fark vardır.

Bu sonuçların değerlendirilmesine göre, Kazanan ve kazanamayan guruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmakla ve değişkenlik katsayısı üçüncü durumda olmakla beraber, esas kriter olan korelasyon hesaplaması ve grafik analizinde bu test seçicilik açısından başarısız olmuştur.

Bu durumda, kol kuvvetinde devamlılığını yüksek olan kişilerin daha iyi seçilebilmesi için, sürenin bu test içinde en az 15 sn daha uzatılması yerinde olacaktır.

HİPOTEZ 4

a) Tablo 1'de hesaplanarak belirlenen, durarak yukarı sıçrama testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisine göre; 4. hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında ortalama 0,55'lik bir ilişki vardır. Ancak bu derece diğer testlerle olan sıralamada sınav testiyle beraber beşinci olmaktadır. Bu durumda toplam puanla bu test arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.

Ekte verilen grafikte de belirlenen kazananlar grubunda, durarak yukarı sıçrama testi başarı sıralamasında mekik ile beraber 3 ile 4'üncü sırayı alabilmektedir.

Bu testte en yüksek puan alan 16 kişi sınavı kazananlar içerisinde girmiştir.

Bu durumda grafikteki korelasyon incelemesinde de 4. hipotez kabul edilmiştir. Durarak yukarı sıçrama testiyle toplam puan arasında yüksek bir doğrusal ilişki yoktur.

b) Tablo 2'de belirtilen değişkenlik katsayısı sonucuna göre; bu test başarı sıralamasında 4. sırayı almaktadır. Bu durumda 4-b) hipotezi reddedilmektedir. Durarak yukarı sıçrama testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla da yüksek seviyede başarılı olamamıştır.

c) Kazanan ve kazanamayan gurubun farklılığının tespitinde hesaplanan t değeri 4,24'tür. 0,05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise $\bar{t}$ 1'96'dır. Bu durumda hesaplanan t değeri tablo t'den yüksek çıkmakta ve böylece kazanan ve kazanamayan gurup arasında bu test içinde anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Bu değerlendirmelere göre; kazanan ve kazanamayan gurup arasında farklılık bulunmakla beraber, seçicilik ve ayırt edicilik yönünden başarısız bir test olmuştur. Bu nedenle patlayıcı kuvveti ölçmede bir başka test olan durarak uzun atlama testi hem uygulama kolaylığı ve hemde ölçüm kolaylığı açısından tercih edilebilir.

HİPOTEZ 5

a) Tablo 1'de hesaplanarak belirtilen, barfiks testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisine göre; 5. hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında ortalama 0,50'lik doğrusal bir ilişki bulunmakla beraber, bu derece başarı sıralamasında 7. (son) sırayı almıştır. Bu durumda toplam puanla bu test arasında yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Ekte verilen grafikte de barfiks testi başarı sıralamasında 6. sırayı almaktadır. Bu teste en başarılı 14 kişi sınavı kazanan ilk 38 arasına girebilmiştir. Bu durumda grafik analizine göre de hipotez 5 kabul edilmektedir. Barfiks testi seçicilik açısından başarısız bir test olmuştur.

b) Tablo 2'de hesaplanan değişkenlik katsayısına göre; barfiks testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla diğer testlerle arasındaki başarı sıralamasında yüksek bir farkla birinci olmaktadır.

Bu sonuca göre önerilen 5-b) hipotezi kabul edilmiştir.

c) Kazanan ve kazanamayan gurubun farklılığının tespitinde hesaplanan t değeri 6,50'dir. 0,05'lik önemlilik derecesinde tablo t ise; $\pm 1,96$ 'dır. Bu durumda hesaplanan t değeri tablo değerinden yüksek olduğu için hipotez 5-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Yukarıdaki değerlendirmelere göre; Barfiks testi seçicilik özelliği itibarıyla oldukça başarısız olmakla birlikte, kazanan ve kazanamayan gurup arasında farklılık bulunmakta ve ayırt edicilik özelliği itibarıyla yüksek bir sonuç çıkmaktadır. Ancak Barfiks testine giripte en az bir kez kol çekmesi yapamayan kişilere (sıfır) puan verilmesi ve sonuçta sıfır'ın (T) puana çevrilmemesinden dolayı bu değerler oluşmaktadır. Bu durumda teste giripte bir kez kol

çekmesi yapamayan öğrenciler, teste girmemiş gibi sayılmakta ve yapmış oldukları hareket değerlendirilmemektedir. Ancak sınava giren adayın 0 ham puanı T puana çevrilirse o kişi belirli oranda bir puana sahip olabilecektir.

Bu nedenle gelecek yıllardaki uygulamalarda ya sıfır puan dışında bir ölçeği bulunan benzer bir test seçilmeli ya da kişilerin yapmış oldukları sıfır dahil her sonuç T puanı olarak değerlendirmeye tabi tutulmalıdır.

Böylece daha adil ve başarılı bir seçme işlemi uygulanmış olacaktır.

HİPOTEZ 6

a) Tablo 1'de hesaplanarak belirtilen 100 m testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisi sonucuna göre, 6. hipotez reddedilmiştir. Toplam puanla bu test arasında yaklaşık 0,72 doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu derece diğer testlerle olan sıralamada ilk sırayı almaktadır. Bu durumda toplam puanla bu test arasında yüksek bir iliki vardır.

Ekte verilen grafikte de üst alanda 100 m testi korelasyon ilişkisi başarı sıralamasında ilk sırayı almaktadır. Bu testte en yüksek puan alan 20 kişi toplam puanda en yüksek dereceli ilk 38 arasına girerek sınavı kazanmıştır.

Bu durumda hipotez 6-a) reddedilmiştir. 100 m testi seçicilik açısından yüksek seviyede başarılı bir test olmuştur.

b) Tablo 2'de belirtilen değişkenlik katsayısı sonucuna göre; bu test ayırt edicilik özelliği itibarıyla başarı sıralamasında sonuncu olmuştur. Bu durumda önerilen 6-b) hipotezi reddedilmektedir. 100 m testi ayırt etme özelliği itibarıyla yüksek bir değere sahip değildir.

c) 100 m koşu testi kazanan ve kazanamayan gurup karşılaştırmasına göre; bulunan t değeri -4,24'tür. 0,05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise $\bar{t}$ 1.96'dır. Bu durumda hesaplanan t değeri tablo t'den yüksek olmakta ve kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir fark bulunmaktadır.

Yukarıdaki değerlendirmelere göre; 100 m testi seçicilik açısından en başarılı test olmuştur. Ayırt etme özelliği itibarıyla başarısız görölmekle birlikte, bu durum 100 m derecelerinin kazananlar için çok yaklaşık değerlere sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu durumda yüz metre testi aynen uygulanabilir. Daha hassas ölçüm yapmak için az sayıda kişinin koşturulması yararlı olabilir.

HİPOTEZ 7

a) Tablo 1'de hesaplanarak belirtilen, 12 dakika koşu testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisi sonucuna göre; 7. hipotez reddedilmiştir. Toplam puanla bu test

arasında yaklaşık 0,71'lik bir ilişki vardır. Bu derece diğer testlerle olan sıralamada 2.dir. Bu durumda toplam puanla bu test arasında yüksek bir doğrusal ilişki bulunmaktadır.

Ekte verilen grafikte de bu test en başarılı testler sıralamasında 2.olmaktadır. Bu testten en yüksek puan alan 17 kişi sınavı kazanan en yüksek puanlı 38 kişi arasına girmiştir.

Bu sonuçlara göre, 12 dakika koşu testi seçicilik açısından başarılı olmuştur.

b) Tablo 2'de hesaplanan değişkenlik katsayısına göre; 12 dakika koşu testi başarı sıralamasında altıncı olabilmektedir. Bu durumda önerilen 7-b) hipotezi reddedilmektedir. Yalnız kazananlar arasında yapılan değerlendirmeye göre, bu test ayırt etme açısından yüksek bir değere sahip değildir.

c) Kazanan ve kazanamayan grubun farklılık karşılaştırmasında hesaplanan t değeri 3,95'tir. 0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise ± 1.96 'dır. Bu durumda hesaplanan t değerinin yüksek çıkması nedeniyle hipotez 7-c) reddedilmekte ve kazanan ve kazanamayan grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Bu değerlendirmelere göre; 12 dakika koşu testi seçicilik açısından başarılı bir test olmuştur. Ayırt etme

özelliği itibarıyla başarısız gibi görülmekle birlikte, bu durum kazanan gurubun yaklaşık değerlere sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu sonuçlara göre aerobik dayanıklılığın göstergesi olan 12 dakika koşu testi gelecek yıllarda da aynı şekilde uygulanabilir.

HİPOTEZ 8

Kazanan ve kazanamayan gurubun yağ ölçümleri farklılığının tespitinde, hesaplanan t değeri -2.864 bulunmuştur. (Kazanan gurubun N sayısı = 36, $\bar{x}$ = 11.89, Kazanamayan gurubun N sayısı = 233, $\bar{x}$ = 14.45'dir) 0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise ± 1.96 'dır. Bu sonuçlara göre, hesaplanan t değeri tablo t değerinden yüksek olması nedeniyle, hipotez 8 reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan guruplar arasında yağ ölçümleri açısından anlamlı bir farklılık vardır.

HİPOTEZ 9

Tablo 3'de belirlenen yaş aritmetik ortalamalarına göre; Kazananlar (19) Kazanamayanlar (20) olmak üzere 1 yaş fark görülmektedir.

HİPOTEZ 10

Tablo 3'de belirlenen boy aritmetik ortalamalarına göre; kazananlar (176.3 m), kazanamayanlar (174.5 m) olmak üzere aralarında 1.8 cm boy farkı bulunmaktadır.

HİPOTEZ 11

Tablo 3'de belirlenen ağırlıklar aritmetik ortalamlarına göre; kazananlar (66.42 kg), kazanamayanlar (64.40 kg) olmak üzere aralarında 2.02 kg ağırlık farkı bulunmaktadır.

Vücut kompozisyonunun göstergesi olan, vücut yağ oranı yüzdesi ve boy, kg ve yaş kriterlerine göre, bir takım sonuçlara ulaşılabilmektedir.

Erkek öğrencilerin yağ ölçümleri sonuçlarına göre; kazanan öğrencilerin vücut yağ yüzdeleri (11.89 mm), kazanamayanlara göre (14.5 mm) t test istatistiği itibarıyla anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu sonuç, sportif faaliyetler yoluyla vücut yağ yüzdesinde olumlu bir düşüş olacağı görüşünü desteklemektedir. İdeal vücut yağ oranı erkekler için % 10-15 olduğu göz önünde bulundurulursa, kazanan öğrencilerin vücut kompozisyonlarının iyiliği hakkında bir sonuç çıkarılabilir.

Kazanan öğrencilerin yaş, boy ve ağırlıkları ortalamaları itibarıyla kazanamayanlara oranla farklılık arzettileri görülmektedir. Kazanan öğrenciler yaşta daha küçük, boy ve ağırlıkta daha yüksektirler. Bu durum kazanan öğrencilerin vücut kompozisyonları itibarıyla kazanamayanlara göre daha iyi durumda olduklarını belirlemektedir.

Ayrıca 78. sayfada verilen, (Tablo 5)e göre, hayat sigortalarınca belirlenmiş yaş'a göre boy ve ağırlık

normal değerler tablosu mukayesesinde de görüldüğü gibi, kazanan öğrencilerin yaş'a göre boy ve ağırlık ortalama-ları bu tabloda olması gereken değerlerle oldukça yaklaşık değerlerdir. Buradan da kazanan öğrencilerin v c t kompo-zisyonunun iyiliği ve sporun v c t kompozisyonuna olumlu katkıları hakkında bir sonuç çıkarılabilir.

HİPOTEZ 12

Kazanan ve kazanamayan gurupların ÖSYM Eşit Ağırlıklı puanlarına göre, karşılaştırılmalarında t test sonucuna göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır.

Kazanan gurubun $\bar{x}'_{s1} = 352.495$, N sayısı = 37'dir.

Kazanamayan gurubun $\bar{x}'_{s1} = 352.445$, N sayısı = 271'dir.

Hesaplanan t değeri = 0.08, tablo t = 1.96'dır.

Hesaplanan t değeri tablo t değerinden k     çıkmıştır.

Bu nedenle hipotez 12 kabul edilmiştir.

Tablo 4. A.B.D'de hayat sigortalarınınca kullanılan, yaşlara göre uygun boy ve ağırlık ölçüleri.³⁸ (Rakamların %10 eksik veya fazlası normalin alt ve üst sınırındır).

E R K E K	Y A Ş		
	15-16 kg	17-19 kg	20-24 kg
Boy cm			
152.4	44.5	51.3	55.3
153.7	45.4	51.9	56
154.9	46.3	52.6	57.4
156.2	47.4	53.3	57.4
157.5	48.5	54	58.1
158.8	49.7	54.9	59
160	50.8	55.8	59.9
161.3	51.9	56.7	60.8
162.6	53.1	47.6	61.7
163.8	54.2	58.5	62.4
165.4	56.5	60.3	63.7
167.6	57.6	61.2	64.4
168.9	58.7	62.1	65.1
170.2	59.9	63	65.8
175	61	64	66.7
172.7	62.1	64.9	67.6
174	63.3	65.8	68.5
175.3	64.4	66.7	69.4
176.5	65.3	67.6	70.3

K A D I N	Y A Ş	
	15-16 kg	17-19 kg
Boy cm		
147.3	44	44.9
148.6	44.7	45.6
149.9	45.4	46.3
151.1	46	46.9
152.4	46.7	47.6
153.7	47.6	48.5
154.9	48.5	49.4
156.2	49.4	50.3
157.5	50.3	51.3
158.8	51	51.9
160	51.7	52.6
161.3	52.4	53.5
162.6	53.1	54.4
163.8	54	55.3
165.1	54.9	56.2
166.4	55.8	56.9
167.6	56.7	57.6
168.9	57.4	58.3
170.2	58.1	59

Not: Yalnızca kazanan öğrencilerin sınav sonuçlarından elde edilen boy, kg ve yaş ortalamalarına karşılık gelen değerler tabloda gösterilmiştir.

TABLO 5: Sınavı kazanan öğrencilerin, A.B.D. hayat sigortalarınınca kullanılan, normal tablo değerleriyle karşılaştırılması.

	ERKEK			KADIN		
	YAŞ	BOY	AĞIRLIK	YAŞ	BOY	AĞIRLIK
KAZANANLAR	19	176.3cm	66.42kg	17	167.3cm	53.4kg
NORMAL TABLO DEĞERLERİ	17-19	176.5cm	67.6kg	17-19	167.6cm	57.6kg

HİPOTEZ 13

Yapılan x^2 tablosu ve hesaplamalarına göre; kazanan ve kazanamayan grubun, geçmiş fiziksel faaliyetleriyle ders başarılarına etkisini değerlendirmeleri anlamlı bir farklılık göstermektedir.

TABLO 6: x^2 tablosu (iki grup öğrencilerin geçmiş sportif faaliyetlerinin ders başarılarına etkisini değerlendirmeleri).

	1	2	3	4
KAZANANLAR	22	3	7	3
KAZANAMAYANLAR	184	14	42	29

Öğrenci Değerlendirmeleri:

- 1- Olumlu katkısını gördüm,
- 2- Olumsuz yönde etkisi oldu,
- 3- Önemli bir etkisi olmadı.
- 4- Her hangi yönde bir etkisini farkedemedim.

Tablo 6 sonucuna göre hesaplanan x^2 değeri = 0.1'dir.

İstatistik tablo x^2 değeri ise; $x^2_{3,.05} = 7.815$ 'dir

Hesaplanan x^2 değeri tablo x^2 değerinden küçük çıktığı için hipotez 13 kabul edilmiştir.

Hipotez 12 ve 13'te çıkan sonuçlara göre, öğrencilerin sportif ve fiziksel çalışmalarının teorik ders başarılarına ve zihinsel başarılarına her hangi bir yönde etkisi hakkında bir sonuca varmak mümkün olmamaktadır.

Ancak bu sonuca beden eğitimi ve spor bölümlerince müracaat için belirli bir taban puan konulması ve kesin kayıt hakkı alarak, üniversitelerin diğer bölümlerini kazanmış öğrencilerin beden eğitimi ve spor bölümlerine müracaatlarının azlığı, bu sonucu etkilemektedir.

HİPOTEZ 14

TABLO 7: İki gruptaki öğrencilerin geçmiş sportif faaliyetleriyle ilgili x^2 tablosu.

	Futbol	Basketbol	Voleybol	Hentbol	Aletizm	Cimnastik	Güreş	Diğer ferdi sporlar	Karışık yapılan sporlar
Kazananlar	6	3	4	3	6	2	5	2	5
Kazanamayanlar	55	27	20	7	13	-	5	51	91

Bulunan x^2 değeri = 4.018, Tablo $x^2_{8,.05}$ değeri = 15.52'dir. Bulunan x^2 değeri tablo değerinden küçük çıktığı için hipotez 14 kabul edilmiştir. Kazanan ve kazanamayan öğrencilerin uğraştıkları spor branşları farkı açısından, dağılımlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. (Kazanan ve kazanamayan grup arasında homojen bir dağılım görülmektedir).

Bu sonuca göre; bölüm sınavında, yalnızca belirli spor dallarının başarılı olduğu hakkında bir sonuç bulunmamaktadır. Yapılan bu testlere göre, herhangi bir spor dalında uğraşıp yüksek performans gösteren bir sporcu bu sınavlarda da başarılı olabilmektedir. Bu nedenle ileriki yıllarda da ayrıca spor beceri testi uygulamaya gerek yoktur.

HİPOTEZ 15

NOT: Bu hipotez bayan ve erkek bütün grup için geçerlidir. Öğrencilerin tercih farklarının belirlenmesinde x^2 istatistiği yapılmıştır. Buna göre;

TABLO 8: Öğrencilerin bölüme başvurma nedenleri ile ilgili x^2 tablosu.

	a	b	c	d	e
Kazananlar	2	18	5	12	8
Kazanamayanlar	48	103	43	80	71

- Arzu ettiğim başka bir okula giremediğim için
- Sporla daha fazla ilgilenme imkanı bulacağım için
- Böyle bir okulu sevdiğim için
- Uğraştığım spor dalını en iyi şekilde öğrenmek, başarılı bir sporcu olmak için
- Başarılı bir beden eğitimi öğretmeni ve antrenör olabilmek için.

Hesaplanan x^2 değeri= 4.537, tablo x^2 değeri:11.07'dir.

Hesaplanan değer tablo değerinden düşük olması nedeniyle hipotez kabul edilmiştir. İki gurubun kendi değerlendirmelerine göre bölümü tercih etmelerinde farklılık olduğuna dair bir delil elde edilememiştir.

Ancak burada dikkati çeken husus, bölüm eğitim programının amacı, başarılı beden eğitimi öğretmeni ve antrenörü yetiştirmek olmasına rağmen kazanan öğrencilerin çoğunluğu (18 kişi) daha fazla sportif uygulama imkanı bulabilecekleri nedeniyle bölüme girmek istemişlerdir.

B- BAYANLAR

TABLO 9: Toplam Puanla her bir test arası korelasyonlar.

TESTLER KORELASYONLAR	İSTASYON	MEKİK	ŞINAV	DURARAK YUKARI SIÇRAMA	100 METRE	12 DAK. KOŞU
PARAMETRİK	0.631	0.607	0.532	0.568	0.761	0.764
NANPARAMETRİK	0.673	0.605	0.544	0.584	0.784	0.744

Not: Toplam puanın hesaplanmasında testlerin sonuca etkisi oranı bölüm tarafından önceden tespit edilmiştir. Ağırlıkları ise İstasyon %25, Mekik+Şınav %25, Durarak yukarı sıçrama + 100 koşu %25, 12 dakika koşu %25'dir.

TABLO 10. Kazanan bayan öğrencilerin $\bar{X}$ 'leri, değişkenlik katsayıları ve standart sapmaları.

TESTLER	İSTASYON	MEKİK	ŞINAV	DURARAK YUKARI SIÇRAMA	100 METRE	12 DAK. KOŞU
STANDART SAPMA	4.255	2.67	2.362	6.115	0.929	207.9
$\bar{X}$	29.88	23.45	23.27	52.18	16.89	23.88
DEĞİŞKENLİK KATSAYISI(S/ $\bar{X}$)	0.142	0.114	0.101	0.117	0.055	0.087

TABLO 11: Sınava giren bayan adayların yaş, boy, ve ağırlıkları ortalamaları.

	YAŞ	BOY	AĞIRLIK
KAZANANLAR	17	167.3cm	53.4kg
KAZANAMAYANLAR	18	165.4cm	52kg

HİPOTEZ 1

a) Tablo 9'da hesaplanarak belirtilen korelasyon ilişkisi sonucuna göre, birinci hipotez reddedilmiştir. Toplam puanla istasyon testi arasında yaklaşık 0.67'lik doğrusal bir ilişki bulunmakta ve bu derece diğer testlerle olan sıralamada 3.dür. Bu sonuca göre, toplam puanla bu test puanı arasında yüksek bir doğrusal ilişki vardır.

Ekte verilen grafikte başarı sıralamasında, istasyon testi mekik testiyle beraber 7 kişiyle 1. sırayı almıştır. Bu teste en yüksek puanı alan yedi kişi sınavı kazanan 9 kişi arasına girerek sınavı kazanmışlardır.

b) Tablo 10'da hesaplanan değişkenlik katsayısı sonucuna göre, istasyon testi en başarılı test olmuştur. Bu durumda önerilen 1-b) hipotezi kabul edilmiştir.

c) İstasyon testi kazanan ve kazanamayan öğrenci gurupları karşılaştırmasında hesaplanan t değeri -4.19 bulunmuştur. 0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise; ± 1.96 'dır. Hesaplanan t değeri tablo t değerinden yüksek olduğu için hipotez 1-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir fark vardır.

Ortaya çıkan bu sonuçlara göre; Bütün kriterler itibarıyla, istasyon testi bayanlar için seçicilik ve ayırt edicilik açısından oldukça başarılı bir test olmuştur.

HİPOTEZ 2

Tablo 9'da hesaplanan mekik testi ve toplam puan arası korelasyon ilişkisine göre, ikinci hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında yaklaşık 0.60'lık doğrusal bir ilişki bulunmakla beraber, bu derece başarı sıralamasında 4. olmaktadır. Bu durumda toplam puanla, bu test arasında doğrusal bir ilişki mevcuttur, ancak bu ilişki yüksek değildir.

Ekte verilen grafikte mekik testi başarı sıralamasında istasyon testiyle beraber 1. olmuştur. Bu testten en yüksek puan alan 7 kişi sınavı kazanan 9 kişi arasına girerek sınavı kazanmışlardır. Bu durumda hipotez 2-a) reddedilmiştir. Kazananlarda toplam puanla mekik testi arasında yüksek bir doğrusal ilişki vardır.

b) Tablo 10'da hesaplanan değişkenlik katsayısı sonucuna göre; bu test başarı sıralamasında 3. olmuştur. Böylece 2-b) hipotezi kabul edilmektedir. Bu test ayırt edicilik özelliği itibarıyla yüksek bir değere sahiptir.

c) Mekik testi kazanan ve kazanamayan grup karşılaştırılmasında hesaplanan t değeri 2.154 bulunmuştur.

0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise;
 $\bar{t}$ 1.96'dır. Hesaplanan değer daha yüksek olduğu için
hipotez 2-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan grup
arasında anlamlı bir fark vardır.

Bu sonuçlara göre mekik testi seçicilik ve ayırt
edicilik açısından başarılı bir test olmuştur. Gelecek
yıllarda da aynı şekilde uygulanabilir.

HİPOTEZ 3

a) Tablo 9'da belirtilen sınav testi ve toplam puan
arası korelasyon ilişkisi sonucuna göre, üçüncü hipotez
kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında yaklaşık
0.54 bir ilişki bulunmakla beraber, bu derece başarı
sıralamasında 6. olmaktadır. Bu durumda, sınav testi ile
toplam puan arasında yüksek derecede doğrusal bir ilişki
bulunmamaktadır.

Ekte verilen grafikte üst alanda belirlenen kaza-
nanlar grubunda sınav testi başarı sıralamasında, dura-
rak yukarı sıçrama, yüz metre ve dayanıklılık testiyle
birlikte aynı dereceyi elde etmiştir. (3,4,5,6.) olmuşlardır.

Bu testte en yüksek puan alan 5 kişi sınavı kazanan
9 kişi arasına girmiştir.

b) Sınav testi değişkenlik katsayısı başarı sıra-
lamasında 4. olmaktadır. Bu durumda 3-b) hipotezi redde-
dilmiştir. Bu test ayırt edicilik özelliği itibarıyla
yüksek bir değere sahip değildir.

c) Şınav testi kazananlar ve kazanamayanlar arasındaki karşılaştırmada hesaplanan t değeri 0.3811 bulunmuştur. 0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise; $\bar{t}$ 1.96'dır. Hesaplanan t değerinin yüksek olması nedeniyle hipotez 3-c) kabul edilmiştir. Kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

Yukarıda tespit edilen üç ayrı kritere göre de, sınav testi bayanlarda başarısız olmuştur. Bu durumda bu testin seçicilik ve ayırd edicilik açısından oldukça yetersiz olduğu görölmektedir. Bu durumda kol kuvvetinde devamlılığı ölçen bir başka test seçilmesi ya da bu testten daha iyi bir sonuç alabilmek için sürenin 15 sn daha uzatılması yararlı olabilir.

HİPOTEZ 4

a) Tablo 9'da belirtilen durarak yukarı sıçrama testi korelasyon ilişkisine göre, dördüncü hipotez kabul edilmiştir. Toplam puanla bu test arasında yaklaşık 0.57 doğrusal bir ilişki bulunmakla beraber başarı sıralamasında 5. olmaktadır. Bu durumda bu testle toplam puan arasında yüksek bir ilişki bulunmamaktadır.

Ekte verilen grafikte bu test başarı sıralamasında sınav, yüz metre ve dayanıklılık testiyle beraber aynı dereceye sahiptir.

Bu testten en yüksek puan alan 5 kişi sınavı kazanan dokuz kişi arasına girmiştir. Bu durumda hipotez 4-a) reddedilmiştir. Bu test yüksek derecede bir seşiciliğe sahip değildir.

b) Bu test değişkenlik katsayısı itibarıyla yüksek bir değere sahip olmuştur. Başarı sıralamasında ikinci olmuştur. Bu durumda hipotez 4-b) kabul edilmiştir. Durarak yukarı sıçrama testi ayırt edicilik özelliği itibarıyla yüksek bir değere sahiptir.

c) Kazanan ve kazanamayan grupta farklılığın tesbitinde, hesaplanan t değeri, 0.99'dur. 0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise $\bar{t}$ 1.96'dır. Hesaplanan t değerinin düşük olması nedeniyle hipotez 4-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan grup arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Bu sonuçlara göre, durarak yukarı sıçrama testi bir tek ayırt edicilik kriteri yönünden başarılı görölmekle beraber korelasyon ve t test itibarıyla başarısız olmuştur. Erkeklerde olduğu gibi uygulama kolaylığı ve rahatlığı açısından durarak uzun atlama testinin bu testin yerine uygulanması daha yararlı olabilir.

HİPOTEZ 6

a) Tablo 9'da belirtilen yüz metre testi korelasyon ilişkisine göre; 6. hipotez reddedilmiştir. Toplam puanla bu test arasında yaklaşık 0.77 doğrusal bir ilişki vardır.

Bu derece başarı sıralamasında birincidir. Bu durumda toplam puanla bu test arasında yüksek bir ilişki vardır.

Ekte verilen grafikte de bu test sınav, durarak yukarı sıçrama ve dayanıklılık testiyle bareber aynı dereceye sahiptir. Bu testten en yüksek puan alan 5 kişi sınavı kazanan 9 kişi arasına girmiştir.

b) Tablo 10'da belirtilen değişkenlik katsayısına göre, bu test başarıda 6. ve sonuncu durumda gözükmektedir. Bu durumda hipotez 6-b) reddedilmektedir. Yüz metre koşu testi ayırt edicilik açısından yüksek bir değere sahip değildir.

c) Kazanan ve kazanamayan guruptaki farklılığın belirlenmesinde hesaplanan t değeri; -2.27 'dir. 0.05 'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise $+ 1.96$ 'dır. Hesaplanan t değerinin yüksekliği nedeniyle hipotez 6-c) reddedilmiştir. Kazanan ve kazanamayan gurup arasında anlamlı bir fark vardır.

Bu sonuçlara göre, Yüz metre koşu testi başarılı bir seçiciliğe sahip olmuştur. Ayırt edicilik açısından başarısız gözükmesi kazananlar arasında yüz metre değerlerinin birbirine çok yaklaşık olmasından kaynaklanmaktadır.

HİPOTEZ 7

a) Tablo 9'da belirtilen 12 dakika koşu testi korelasyon ilişkisi sonucuna göre; 7. hipotez reddedilmiştir.

Toplam puanla bu test arasında yaklaşık 0.75 doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bu derece başarı sıralamasında 2. olmaktadır. Böylece toplam puanla bu test arasında yüksek bir ilişki bulunmaktadır.

Ekte verilen grafikte üst alandaki kazananlar gurubu başarı sıralamasında, sınav, durarak yukarı sıçrama ve 100 m testiyle beraber aynı dereceyi almaktadır. Bu testte en yüksek puan alan 5 kişi toplam puanda da en yüksek puan alan 9 kişi arasına girerek sınavı kazanmıştır.

b) Tablo 10'da belirtilen değişkenlik katsayısı hesaplamasına göre, 12 dakika koşu testi başarı sıralamasında 5. olmuştur. Bu durumda önerilen 7-b) hipotezi reddedilmiştir. Bu test ayırt edicilik özelliği itibarıyla yüksek bir değere sahip değildir.

c) Kazanan ve kazanamayan gurubun farklılığının belirlenmesinde hesaplanan t değeri 1.097'dir. 0.05'lik önemlilik derecesinde tablo t değeri ise ± 1.96 'dır. Hesaplanan t değeri düşük çıktığı için Hipotez 7-c) kabul edilmiştir. Kazanan ve kazanamayan grup arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Bu sonuçlara göre; kazanan ve kazanamayan grupta anlamlı bir farklılık bulunmamakta ve ayırt edicilik özelliği itibarıyla yüksek bir sonuç çıkmamakta, ancak genel korelasyon hesaplamasına göre oldukça yüksek bir doğrusal ilişki görülmektedir.

Bu durumda seçicilik açısından başarılı bir test olmuştur. Ancak bu başarı yüksek derecede değildir.

HİPOTEZ 9

Tablo 11'de belirlenen yaş aritmetik ortalamalarına göre; kazananlar (17) ile kazanamayanlar (18) arasında bir yaş farkı bulunmaktadır.

HİPOTEZ 10

Tablo 11'de belirlenen boy aritmetik ortalamalarına göre; kazananlarla (167.3), kazanamayanlar (165-4) arasında 1.9 santimetre boy farkı bulunmaktadır.

HİPOTEZ 11

Tablo 11'de belirtilen ağırlık aritmetik ortalamalarına göre; kazananlarla (53.4kg), kazanamayanlar (52kg) arasında 1.4kg fark görülmektedir.

Hipotez 9,10 ve 11 sonuçlarına göre, bayanlarda da kazanan öğrenciler yaş, boy ve ağırlıkları ortalamalarıyla kazanamayanlara göre farklılık arz etmektedirler. Kazanan öğrenciler yaşta daha küçük, boy ve ağırlakta daha yüksektirler. Bu durum kazanan öğrencilerin vücut kompozisyonlarının kazanamayanlara göre daha iyi durumda olduklarını göstermektedir.

Ayrıca tablo 5'de verilen A.B.D. hayat sigortalarınca belirlenmiş olan yaş'a göre, boy ve ağırlık normal değerleriyle, kazanan öğrencilerin değerlerinin oldukça yaklaşık olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar kazanan öğrencilerin vücut kompozisyonlarının iyiliğini ve sporun vücut kompozisyonuna yaptığı olumlu katkıları göstermektedir.

HİPOTEZ 12

Fiziksel yetenek test sonuçları itibarıyla, bölüm sınavını kazanan ve kazanamayan grupların ÖSYM Eşit ağırlıklı puanlarına göre, aralarında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Hesaplanan t değeri, tablo t değerinden küçük çıkmakta ve bu nedenle hipotez 12 kabul edilmiştir.

Kazananlar, $\bar{X}'_{s1} = 348.8$, N sayısı = 9

Kazanamayanlar, $\bar{X}'_{s1} = 346.6$, N sayısı = 80

Hesaplanan t değeri = 0.643 tablo $t_{.05} = 1.96$ 'dır.

HİPOTEZ 13

TABLO 12: χ^2 tablosu (iki grup öğrencinin geçmiş fiziksel faaliyetlerinin, ders başarılarına etkisinin değerlendirmeleri).

	11	2	3	4
Kazananlar	7	-	1	1
Kazanamayanlar	54	1	5	13

Öğrenci Değerlendirmeleri

- 1- Olumlu katkısını gördüm,
- 2- Olumsuz etkisi oldu,
- 3- Önemli bir etkisi olmadı,
- 4- Fark edemedim.

Tablo 12 sonucuna göre hesaplanan χ^2 değeri = 0.077.
İstatistik tablo değeri ise; $\chi^2_{3,.05} = 7.81$ 'dir.

Hesaplanan χ^2 değeri tablo değerinden küçük çıktığı için hipotez 13 kabul edilmiştir. Bu sonuçlara göre, kazanan ve kazanamayan gurubun, geçmiş fiziksel faaliyetlerinin, ders başarılarına etkisini değerlendirmeleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Hipotez 12 ve 13'te çıkan sonuçlara göre, erkeklerde olduğu gibi, hem ÖSYM puanları açısından, hemde öğrencilerin kendi subjektif değerlendirmelerine göre, bedeni faaliyetleriyle zihinsel faaliyetleri arasında bir ilişkinin yönü hakkında bir sonuç çıkarmak mümkün olmamaktadır. Ancak bu sonuçta, kısıtlı bir gurubun araştırmaya katılmasının önemli bir payı olduğu muhakkaktır.

HİPOTEZ 14

TABLO 13: İki gruptaki öğrencilerin geçmiş sportif faaliyetleriyle ilgili χ^2 tablosu.

	Voleybol	Cimnastik	Atletizm	Diğer ferdi sporlar	Karışık yapılan sporlar
Kazananlar	2	2	2	-	3
Kazanamayanlar	16	-	5	19	33

Bu tabloya göre hesaplanan χ^2 değeri = 4.42, istatistiki tablo χ^2 değeri ise; $\chi^2_{4,.05} = 9.49$ 'dur.

Hesaplanan χ^2 değeri tablo değerinden küçük çıktığı için hipotez 14 kabul edilmiştir. Kazanan ve kazanamayan öğrencilerin uğraştıkları spor branşlarına göre dağılımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. (Kazanan ve kazanamayan grup arasında homojen bir dağılım vardır).

Bu sonuca göre; bölüm sınavında başarıda, belli spor dallarıyla uğraşan kişilerin daha başarılı olduğu hakkında bir sonuç çıkmamaktadır. Yapılan bu testlere göre, her hangi bir spor dalında uğraşıp yüksek performans gösterebilen bir sporcu bölüm sınavında da başarılı olabilmektedir.

V- ÖNERİLER

1- Yapılan bu tez çalışmasında Orta Doğu Teknik Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, 1985 yılı giriş sınavında uygulanan testlerinin geçerliği ve yeterliliği araştırılmıştır. Ancak bu araştırma sonuçlarının bir anlam taşıyabilmesi için, gelecek yıllarda da benzer araştırmalar yapılmalı ve bu sınavların geçerlilik ve güvenilirliği hakkında daha doğru kararlara varılmalıdır.

2- Üniversiteler bünyesinde bulunan her bir beden eğitimi ve spor bölümü, öğrenci seçimi ve alımında, ayrı ayrı testler ve yöntemler kullanmaktadır. Bu konuda belli bir standart ve bilimsel verilere dayalı özel yetenek ve değerlendirme yöntemleri bulunmamaktadır. Böyle bir birliğin sağlanabilmesi için bütün beden eğitimi ve spor bölümleri için yapılmış bu tür araştırmalara gerek vardır. Ancak bu tür araştırmaların karşılaştırılması neticesinde ortak noktalar ve standartlar tespit etmek mümkün olabilecektir.

3- Beden eğitimi ve spor bölümlerince, öğrenci seçimi ve alımında uygulanacak sınav yöntemleri ve değerlendirme işlemleri belirlenmeden önce bölüme alınması istenilen öğrencilerde bulunması gerekli özelliklerin, amaçlara göre açık seçik olarak önceden tespit edilmesi gerekmektedir.

4- Test ham sonuçlarını en düşük hata oranıyla elde etmek için, bütün test liderleri, önceden tüm test alanlarında eğitilmeli ve herkes aynı uygulamayı yapabilecek şekle gelinceye kadar, en ince ayrıntıları içeren pratikler yapılmalıdır.

5- Seçme sınavı için belirlenen testler uluslararası normlarla karşılaştırmalar yapabilecek durumunda olan testler olmalıdır. Böylece öğrencilerin seviyeleri ve ileriki yıllarda gelişme düzeyleri daha iyi değerlendirilebilecektir.

6- Sınav yöntemleri ve testler belirlenirken, ülke şartları ve bölüm şartları göz önünde bulundurulmalı, en az zamanda sonuçlanabilen, az sayıda alet gerektiren yani ekonomik olan ve istenilen özelliği en geçerli şekilde ölçebilen testler seçilmelidir. Ayrıca değerlendirilmesi kolay ve objektifliği yüksek olan testler, itirazlara meydan vermemek ve tarafsız olmak açısından önemlilik arz etmektedir.

7- Seçilecek testler öğrencilerin fiziksel uygunluk seviyelerini ve genel sportif becerilerini ölçer nitelikte olmalıdır.

8- Bütün beden eğitimi ve spor bölümlerinde uygulanan müfredat programlarında teorik ağırlıklı ve zihinsel yetenekleri de gerektiren dersler olmasına rağmen, bölüme

öğrenci seçiminde bu yönde bir sınav uygulanmamakta ve belirlenen ÖSYM taban puanı yeterli görülmektedir. Ayrıca belirlenen taban puan üstünde puanı bulunan öğrencilerin puanları değerlendirmeye katılmamaktadır. Bu durumda olan öğrencilerin, seçmede öncelik taşıyabilmeleri için, ÖSYM puanlarının değerlendirilmede belli miktar pay alması gerekmektedir.

Bütün bunlar genel olarak sonuçları olumlu yönde etkileyeceği gibi, kaliteli öğrenci seçimiyle, eğitim ve öğretimi kısa ve uzun vadelerde daha verimli hale getirecektir.

VI- KAYNAKLAR

1. Mathews, Donald K.; "Measurement in Physical Education",
Sh. 3,4,5. Philadelphia, 1973.
2. Nash, Jay B.; "Physical Education, Interpretations and
objektives", New York, 1948.
3. Williams, J.F. "Principles of Physical Education",
Philadelphia, 1964.
4. Bucher Charles A.; "Foundations of Physical Education",1972.
5. Baumgartner Ted. A. ve Jackson Andrews. "Measurement
for Evalvation in Physical Education".
Boston, 1975.
6. Johnson Barry L. ve Nelson Jack K.; "Pratichal
Measurement for Evaluation in Physical Education",
Minneapolis, 1974.
7. Verducci Frank. M.; "Measurement Concepts in Physical
Education" San Francisco, California, 1980.
8. O.D.T.Ü. Zorunlu Beden Eğitimi Ders Notları, 1985.
9. Doğu Gazenfer, "Development of an Equation to Predict
the Percent Body Fat of 18-25 year old Turkish
Males Through Skinfold Testing, Doktora Tezi.
Oklahoma, 1984.

10. Siri. W.E. "Gross Composition of the Body" in Advance in Biological and Medical Physics IV, edited by J.H. Lawrence and C.A. Tobias, (New York, 1956, P. 113).
11. Tekin Halil, "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme" Ankara, 1977.
12. Muratlı Sedat, Sevim Yaşar; "Antrenman Bilgisi ve Testler", Ankara, 1977.
13. Sheehan Thomas J.; "An introduction to the Evaluation of Measurement Data in Physical Education", Reading, Massachusetts, 1971.
14. Güven Alptekin, ve Spor Yazı Kurulu; "Ansiklopedik Spor Dünyası", İstanbul, 1982.
15. Anadol Cemal, "Genel Atletik Kondisyon" İstanbul, 1982.
16. Pollock Michael L., Wilmore Jack H., Fox Samuel M. III., "Health and Fitness through Physical Activity". New York, 1978.
17. Gökmen Hülya, Schnitger Walter, "Zorunlu Seçmeli Beden Eğitimi Dersleri ve O.D.T.Ü'de Uygulanabilirliği" Ankara, 1983.
18. Baun, William B., Michele R. Baun, Peter B. Raven; "A Nomogram for the Estimate of Percent Body Fat From Generalized Equations" Research Quarterly for Exercise and Sport; Vol. 52. No: 3, Sh. 380-384, 1981.
19. Futbol Federasyonu yayınları "Uluslararası Antrenör Semineri" İstanbul, 7-14 Temmuz, 1978.

FERDİ TEZ ARAŞTIRMASI İÇİN

ANKET FORMU

. Ad Soyadınız: Doğum tarihiniz:
E.A. ÜSYM Puanınız: Boy: Kilo:
Skinfold yağ ölçümü: A-Karın: B-Ön Bacak :

-A) Geçmiş Öğrencilik hayatınızda sportif ya da başka bedeni herhangi bir faaliyetiniz ile öğrenciliğinizdeki ders başarınız arasında bir etkinin türü hakkında aşağıda belirlenen yargılardan hangisine sahipsiniz.

1- Olumlu etkisi olduğuna inanıyorum.

2- Olumsuz etkisini gördüm.

3- Yaptığım sportif faaliyetlerin öğrencilikteki ders başarıma önemli bir katkısı olduğunu sanıyorum.

4- Olumlu ya da olumsuz herhangi bir şekilde etkisini fark edemedim.

-B) Geçmişinizde fiili olarak yaptığınız sportif faaliyetler nelerdir? Spor branşlarını, tahmini sürelerini, neteliğini kısaca belirtiniz.

- Aşağıda belirtilen gerekçelerden hangisi yoluyla Beden Eğitimi ve Spor bölümüne öğrenci olmak maksadıyla müracaat ettiniz.

a) Arzu ettiğim başka bir okulu kazanamadığım için,

b) Beden Eğitimi ve Sportif faaliyetler ile amatörce fiili olarak daha çok ilgilenmek ve uğraşmak fırsatı bulacağım için,

c) Bu tür bir okulu sevdiğim için,

d) Sporda başarının yollarını en iyi şekilde öğrenerek iyi bir sporcu olmak için,

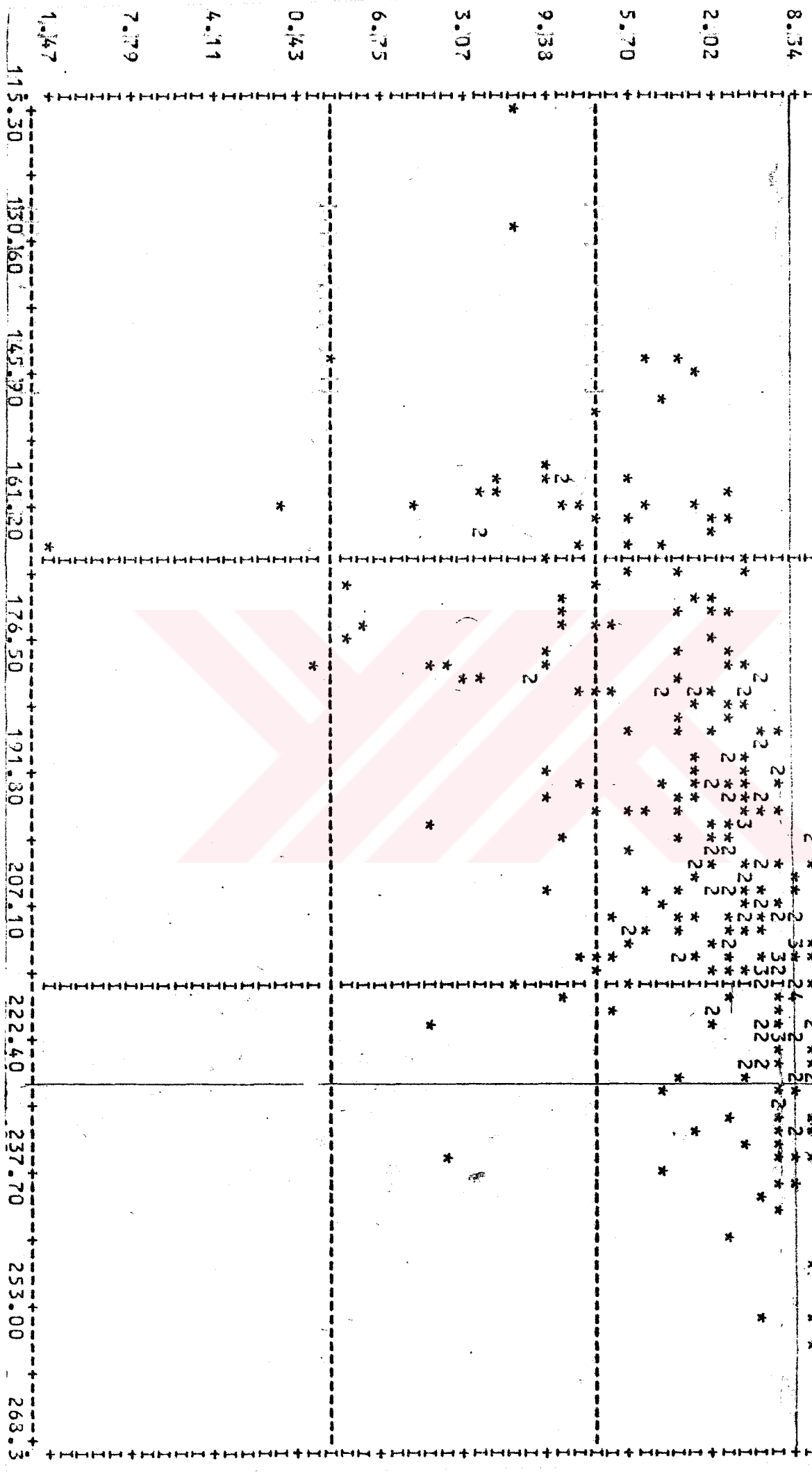
e) Başarılı bir Beden Eğitimi Öğretmeni veya Antrenörü olmak için,

f) Size göre daha başka bir sebebiniz varsa lütfen belirtiniz.

ERGRAN OF (DOWN) 1ST 122.95 138.25 153.55 168.85 184.15 199.45 (ACROSS) 214.75 230.05 245.35 260.65

ERTEKLEK. (C-2)

(15)



(DOWN)	NEIK	(ACROSS)	TOPLAM
122.05	153.25	153.55	168.85
		184.15	199.45
		214.75	230.05
			245.35
			260.65

EXCELLE (EK-3)

✱

71:83

65-98

60.13

54.23

43.43

4250

36.74

308

25-74

19.19

MEKIK-16-



ERGRAM OF (DOAN) SNAY 122.05 133.25 153.55 168.85 184.15 199.45 214.75 230.05 245.35 260.65

ERKEKER (EL-4)

79.87

74.17

68.47

62.77

57.07

51.38

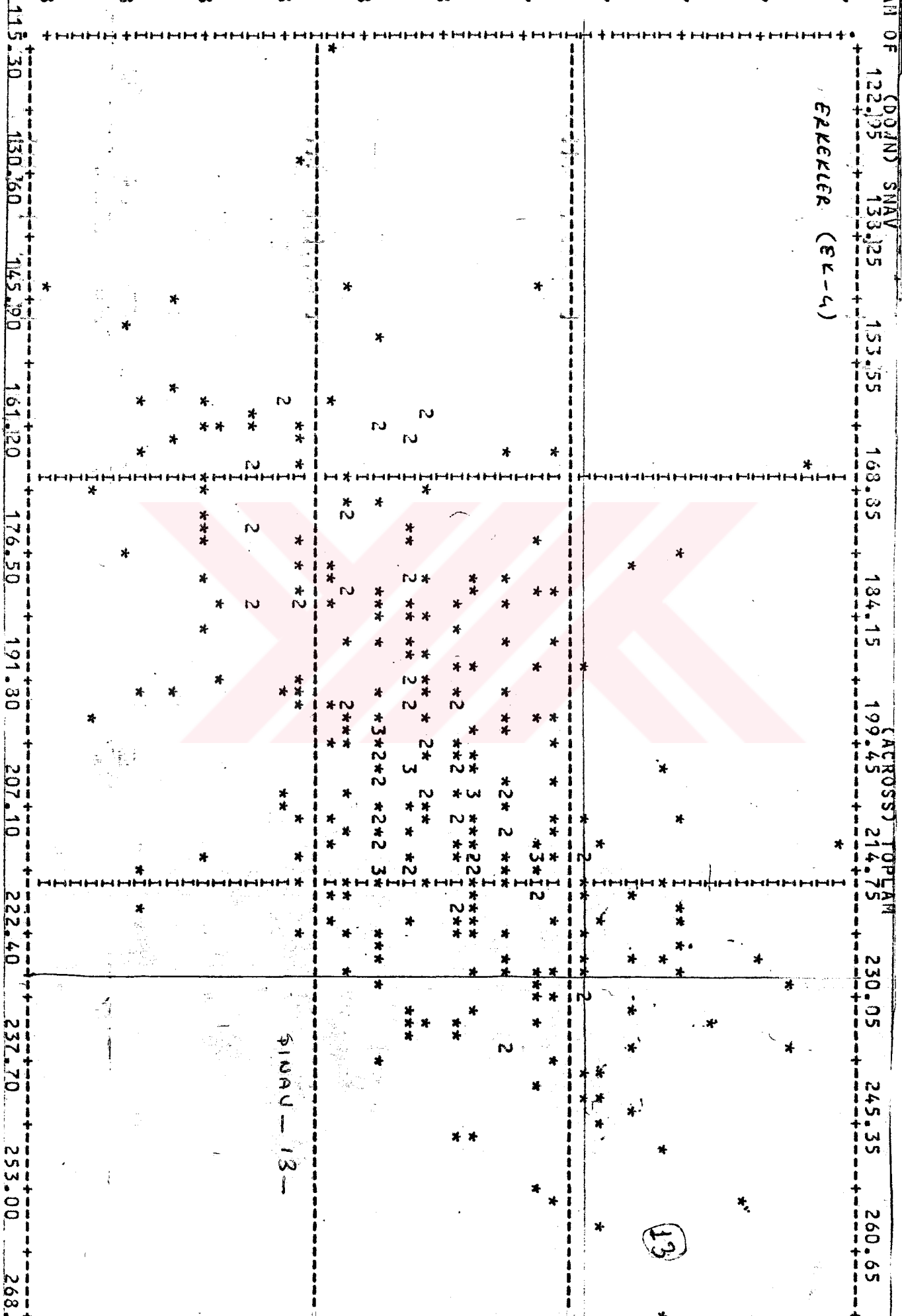
45.68

39.98

34.28

28.58

22.88



ERGRAM OF (DOAN) D.Y. 85 (ALKROSS) 10 PLAM

3.29 122.175 133.25 153.55 168.85 184.15 199.45 214.75 230.05 245.35 260.65

ERKELEER (EK-5)

4.96 115.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

6.63 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

8.30 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

9.97 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

41.65 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

33.32 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

4.99 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

6.66 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

8.33 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

0.00 115.30 150.60 145.90 161.20 176.50 191.30 207.10 222.40 237.70 253.00 268.3

DUEARAK YUKALI SIGRARA

-16-

16

ERKEKEE (EK-6)

GRAM OF 122.05 138.25 153.15 168.35 184.15 199.45 214.75 230.05 245.35 260.65
(DOWN) KCEK (ACROSS) TOP LAM

86.04

78.25

69.55

60.86

52.16

43.47

34.78

26.08

17.39

8.69

0.00

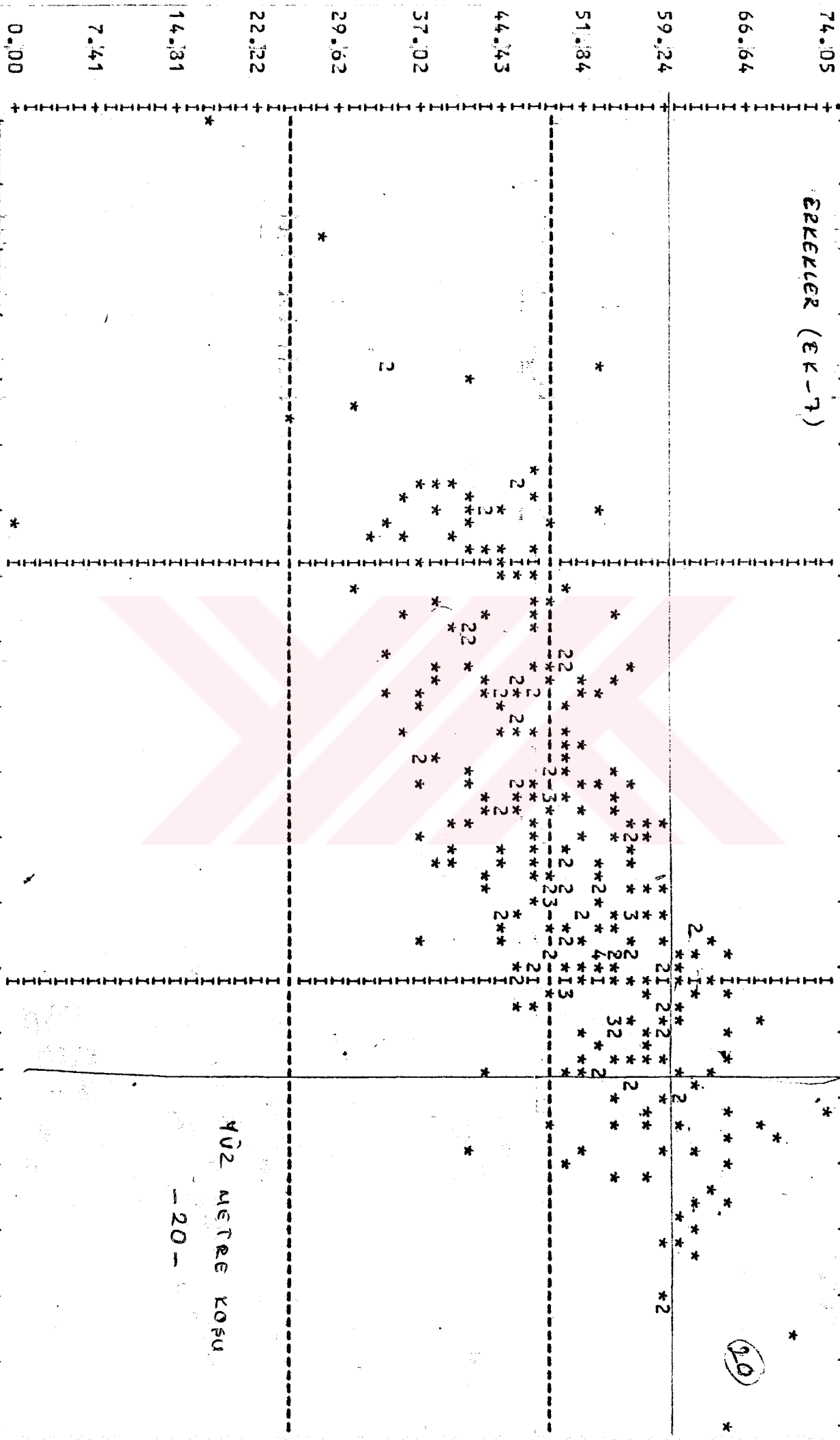
115.30 130.60 145.90 161.20 176.50 191.80 207.10 222.40 237.70 253.00 268.30

KOL GEMME - 14-

(14)

ERGRAIN OF (DOWN) MET (ACROSS) TOP LAM

ERKEKLER (EK-7)

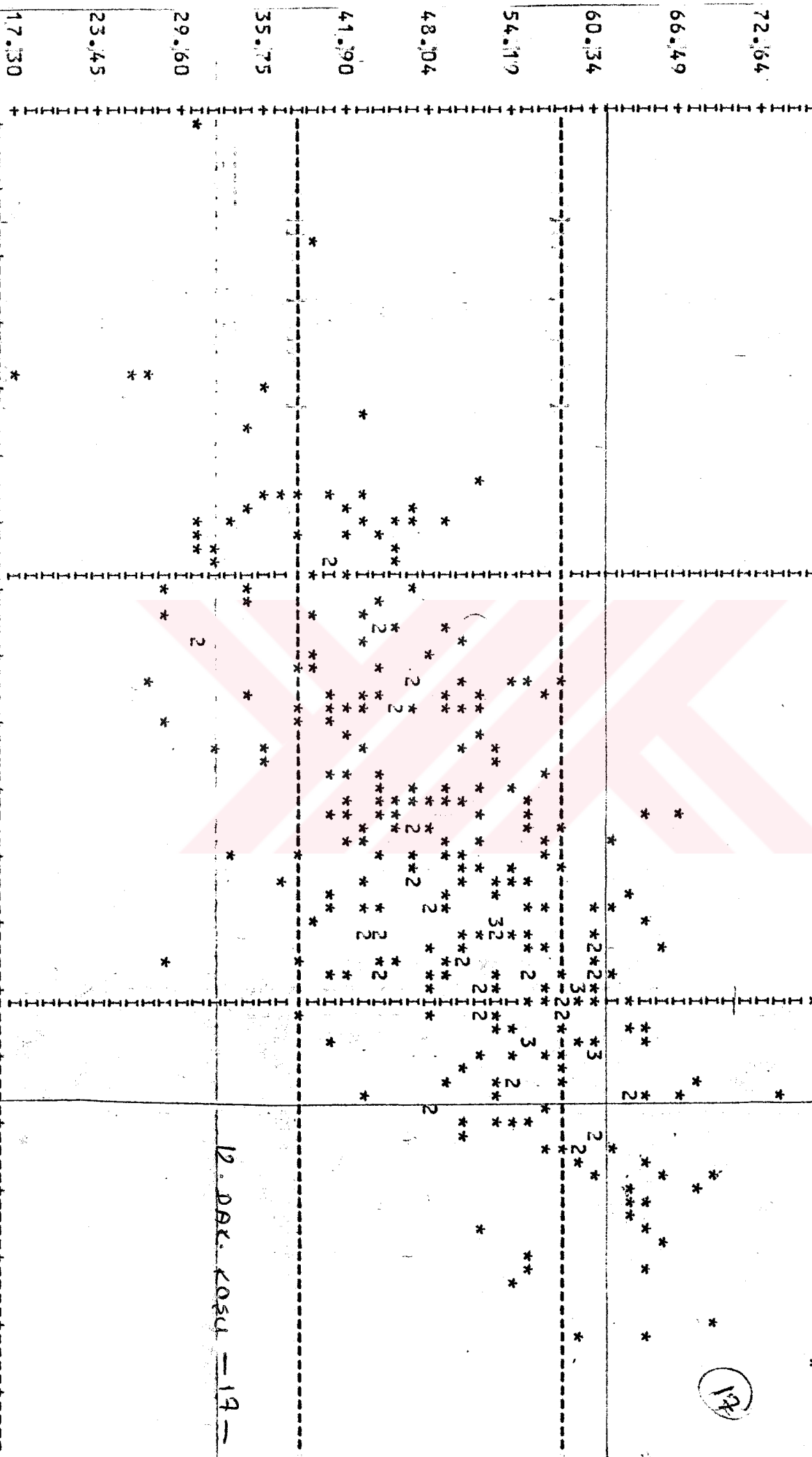


YÜZ METRE KOSU

20

NONAME (CREATION DATE = 11/26/85) NAUPARAMATIC
ERGRAM OF (DDJID) DAYAN 153.155 168.85 184.15 199.45 (ACROSS) TOPLAM 230.05 245.35 260.65
SCATTERGRAM 122.195

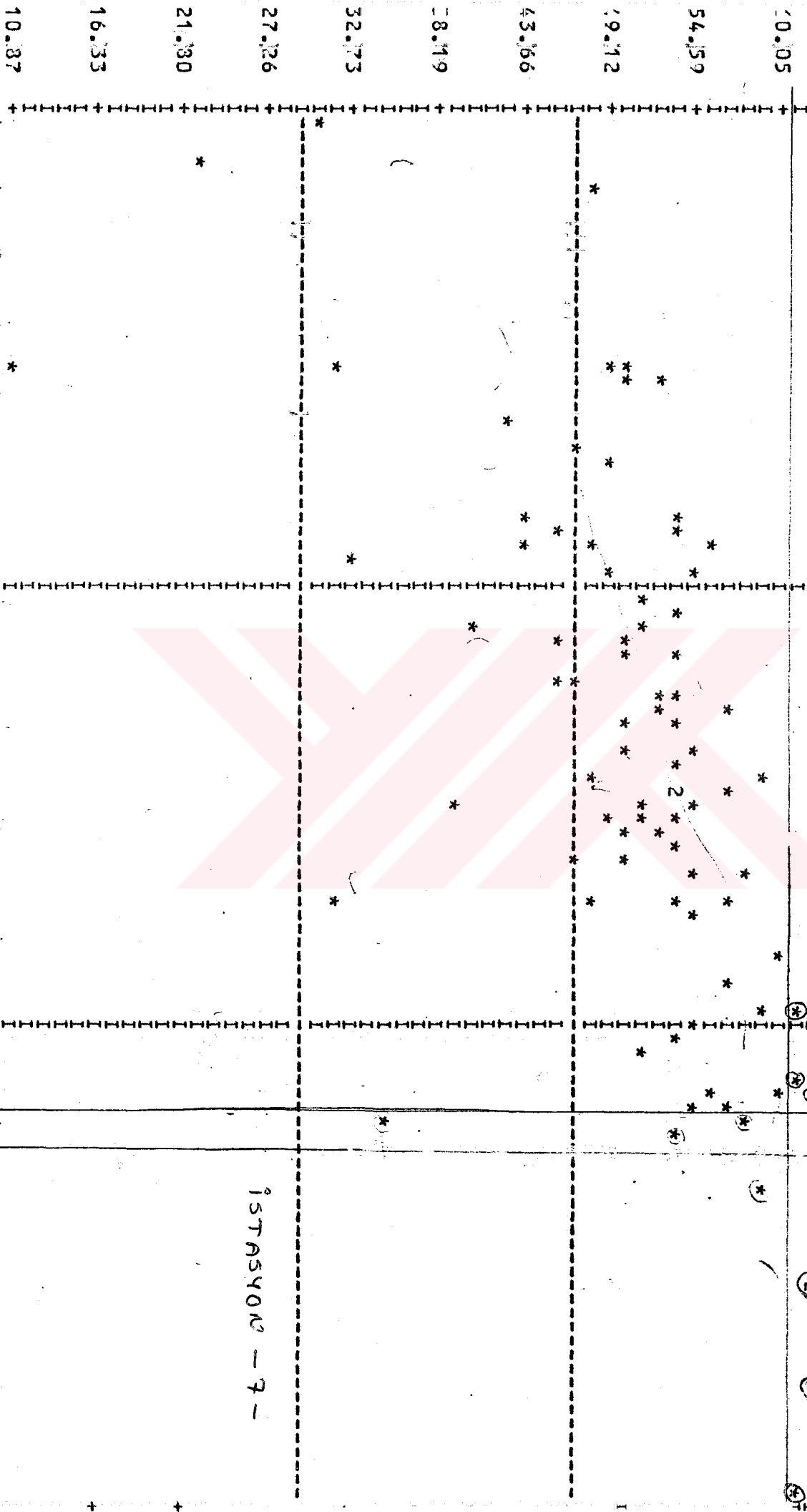
ERKEKLER (et-8)



ERGRAM OF (DOWN) 1ST (ACROSS) TOP LAM

151.20 163.07 174.94 186.32 198.69 210.57 222.44 234.31 246.19 258.06

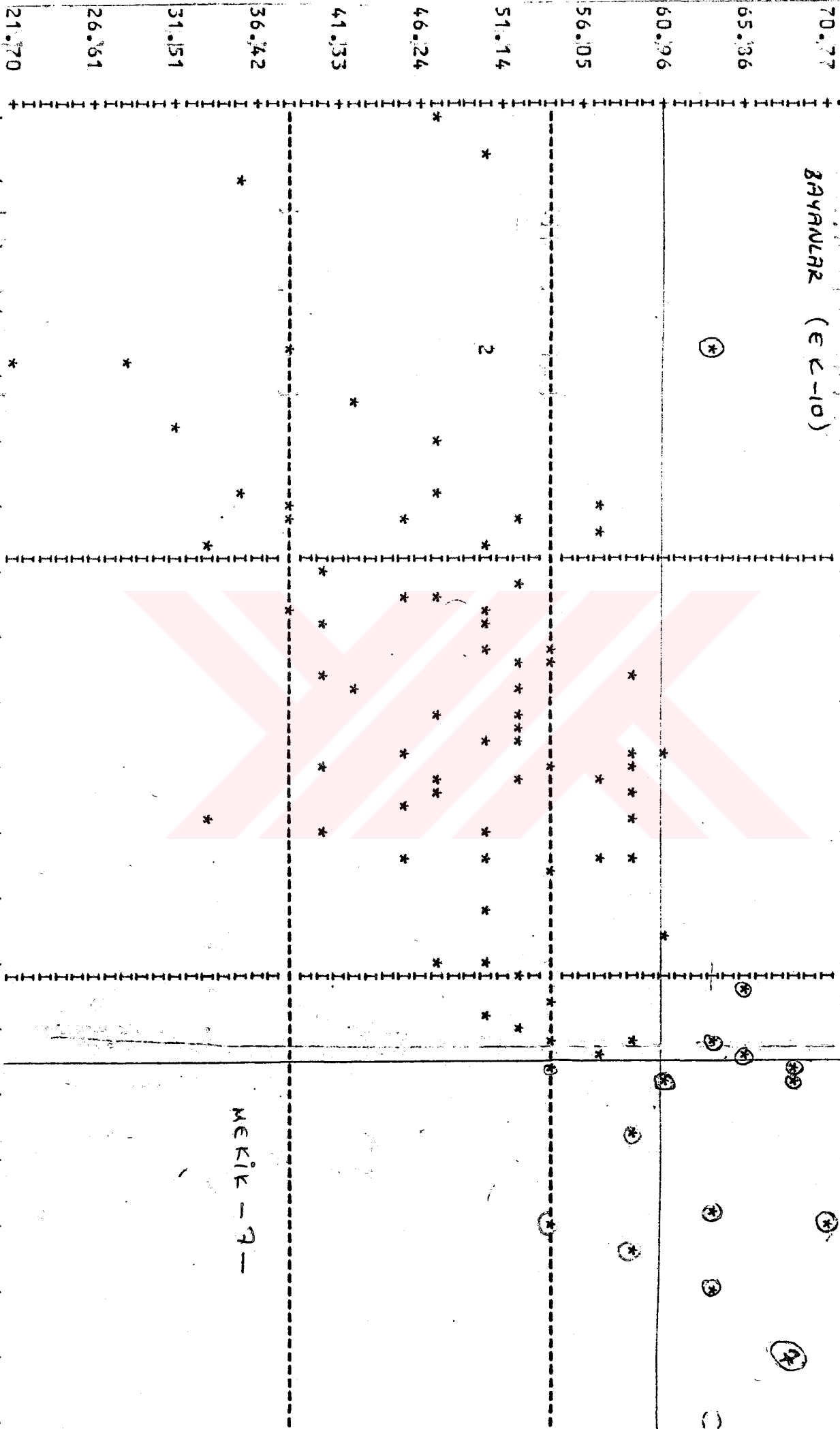
BYANLAR (EKG)



ISTASYON - 7 -

ERGRAN OF (DOWN) MEKİK 151.123 163.107 174.194 186.32 198.69 210.57 222.44 (ACROSS) TOPLAM 234.31 246.19 258.06

BAKANLAR (E C-10)



ERGRAM OF (DOWN) SHAV 151.23 163.07 174.74 186.82 198.69 210.57 222.44 234.31 246.19 258.06 (ACROSS) TOP LAM

BRYANLAK (EC-11)

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

⑤

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

2

41.31

46.38

51.45

56.52

61.58

66.65

71.72

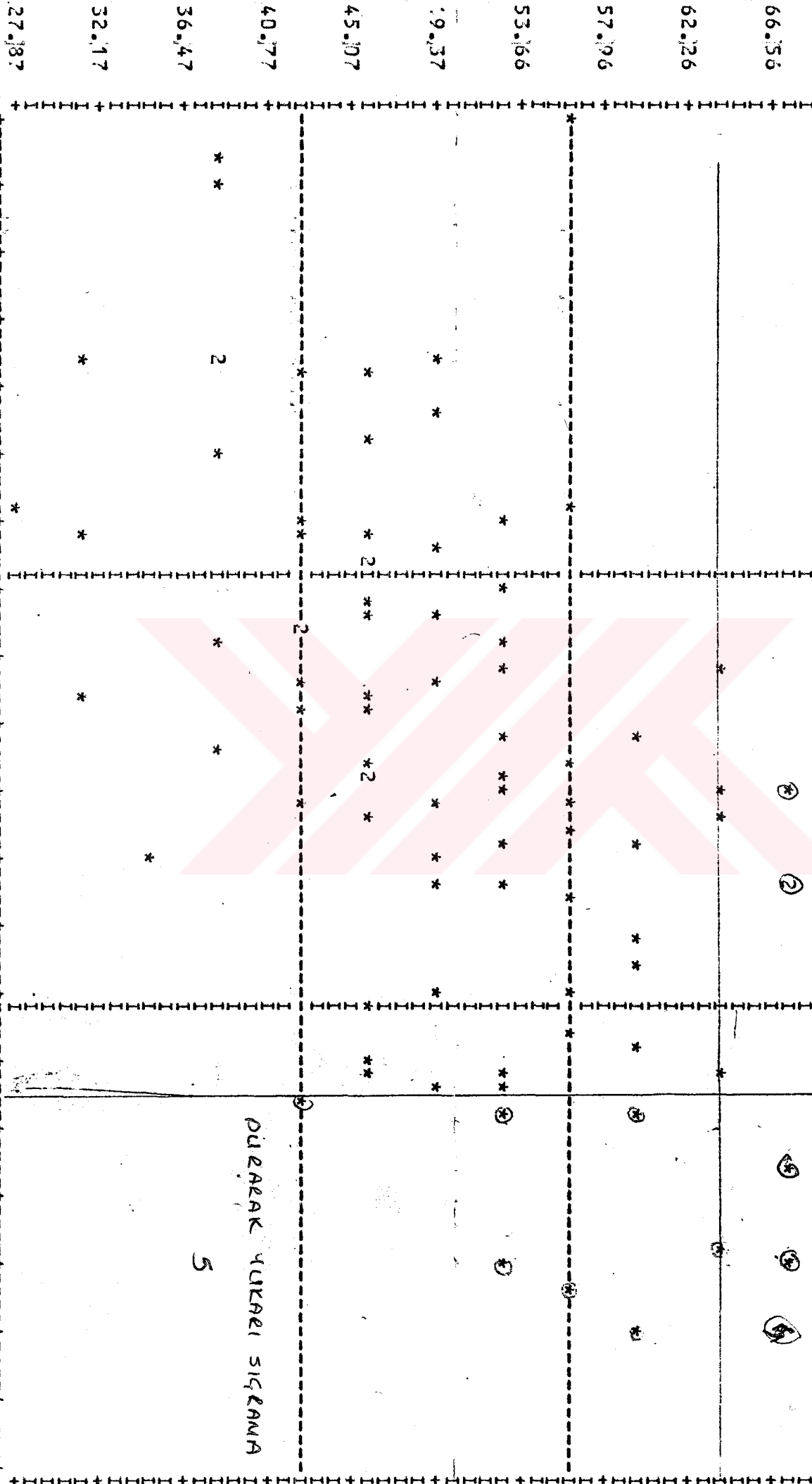
SHAV -5-

145.26 157.13 169.01 180.88 192.76 204.63 216.50 228.38 240.25 252.13 264.

PROGRAM OF (DOWN) D.Y.S. (ACROSS) TOPLAM

151.25 165.07 174.94 186.82 198.69 210.57 222.44 234.31 246.19 258.06

BAVAVLAR (EC-12)



DUAERAK YUKARI SIGELAMA

5

TERGRAM OF (DOWN) YMET 151.20 163.07 174.94 136.82 198.69 210.57 222.44 234.31 246.19 258.06

BRANDLINE (EX-13)

69.78

66.10

62.42

58.75

55.07

51.39

47.71

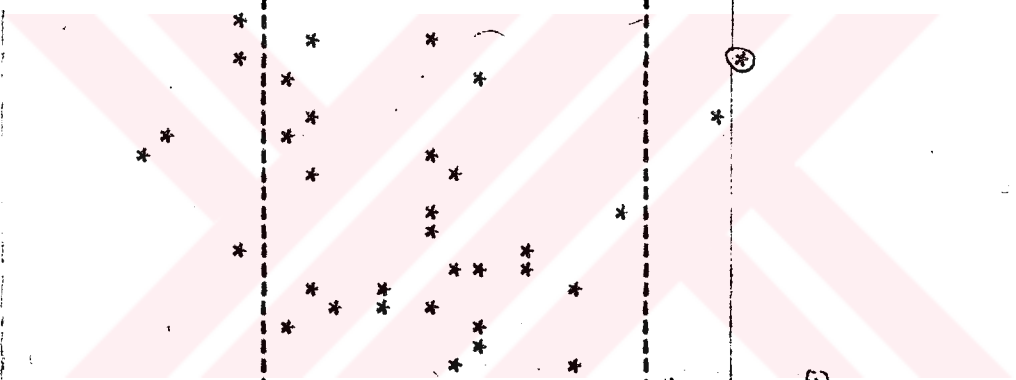
44.03

40.36

36.68

33.00

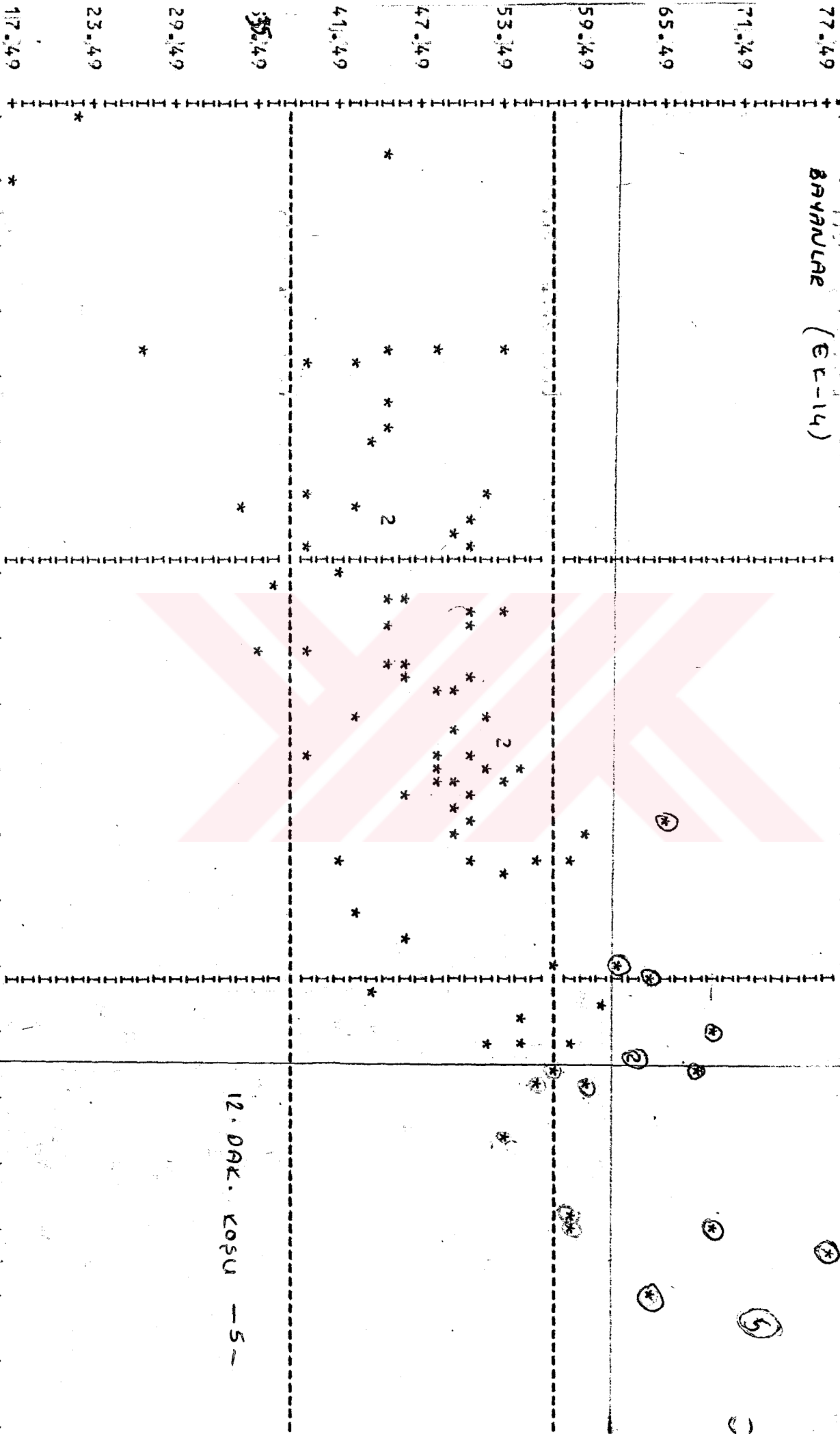
145.26 157.13 169.01 180.88 192.76 204.63 216.50 228.38 240.25 252.13 264



100 METRE COBU -5-

ERGRA 1 OF (33) DAYAM 151.20 163.07 174.94 186.82 198.69 210.57 222.44 234.31 246.19 258.06

BAYANLAR (EC-14)



12. DAK. KOSU -5-