



TVF

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

DOÇ. DR. A. DİLŞAD MİRZEOĞLU

SAKARYA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ
SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

dilsadmirezoglu@subu.edu.tr

Ölçme??

Bir niteliğin gözlenip sayı ya da sembolle ifade edilmesine ölçme denir.

Gözlenen Nitelik



Sayı ya da Sembol



Ölçmede Birim

- Ölçme sonuçlarını ifade etmekte kullanılan, ölçme araçlarını sayısal değerlerle ifade edebilen en küçük parçaları.
- Metre için santimetre, kilogram için gram bu araçların birimidir.
- **Birim türleri:** Doğal, yapay (tanımlanmış) ve türetilmiş birimdir.
- **Birimin özellikleri:** Eşitlik, Genellik ve Kullanışlılık



Birimin Özellikleri

- **Eşitlik:** Ölçme aracını oluşturan birimlerin her birinin birbirine eşit olmasıdır.
- **Genellik:** Herkesin aynı iş için aynı birimi kullanması ve herkes için aynı anlama gelmesidir.
- **Kullanışlılık:** Birimin ölçülecek niteliğe uygun olmasıdır.



Ölçek ve Ölçek Türleri

- Ölçme amacıyla kullanılan ölçme araçlarına ölçek denir.
- 4 tür ölçek vardır: Sınıflama (adlandırma)
 - Sıralama
 - Eşit aralıklı
 - Eşit oranlı



Ölçek Türleri-1



Sınıflama (Adlandırma) Türü Ölçekler

- Bu ölçek türünde, birey ya da objeler, ölçme konusu olan özellikleri bakımından gruplanırlar.
- Bu ölçekle yapılan ölçmeler en basit düzeydeki ölçmelerdir.
- Cinsiyet, gözlük takanlar-takmayanlar, oynana mevki, spor yapanlar-yapmayanlar vb.
- Bu ölçeklerden elde edilen veriler üzerinde dört işlem yapmak anlamsızdır.
- % ve frekans ve mod (tepe değer) bulunabilir.
- Bu ölçeklerin belli bir başlangıç noktası ve birimi yoktur.

Ölçek Türleri-2



Sıralama Ölçeği

- Nesnelere belli bir özelliğe sahip oluş derecesine göre sıralayan (büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe) ölçek türüdür. Örneğin boy, yaş vb.
- Elde edilen veriler üzerinde dört işlem yapılması anlamlı değildir.
- Sıralama ölçeklerinde sıfır (0) değerinin bir anlamı yoktur.
- Bu ölçekten elde edilen veriler üzerinde %, f, mod ve medyan (ortanca) hesaplanabilir.

Ölçek Türleri-3



Eşit Aralık Ölçekleri:

- Bu ölçek türünde, ölçülen özelliğin belli bir başlangıç noktasına göre eşit aralıklarla (birimlerle) ölçülmesi söz konusudur.
- Takvim, termometre, rakım, sınav başarısı, ilgi vb.
- İki temel özelliği vardır: 1. Ölçekteki tüm birimlerin birbirine eşit olması
2. Başlangıç noktası olan sıfırın matematiksel anlamda sıfır (bağıl, izafi, keyfi) olmamasıdır.
- Bu ölçekten elde edilen sonuçlar üzerinde toplama ve çıkarma yapılabilir ama çarpma ve bölme yapılamaz.
- Elde edilen veriler üzerinde aritmetik ortalama, standart

Ölçek Türleri-4

Eşit Oranlı Ölçekler

* Bu ölçekler eşit aralıklı ölçeklere benzerler

- 2 temel özellikleri vardır: 1. Ölçekteki tüm birimlerin birbirine eşit olması

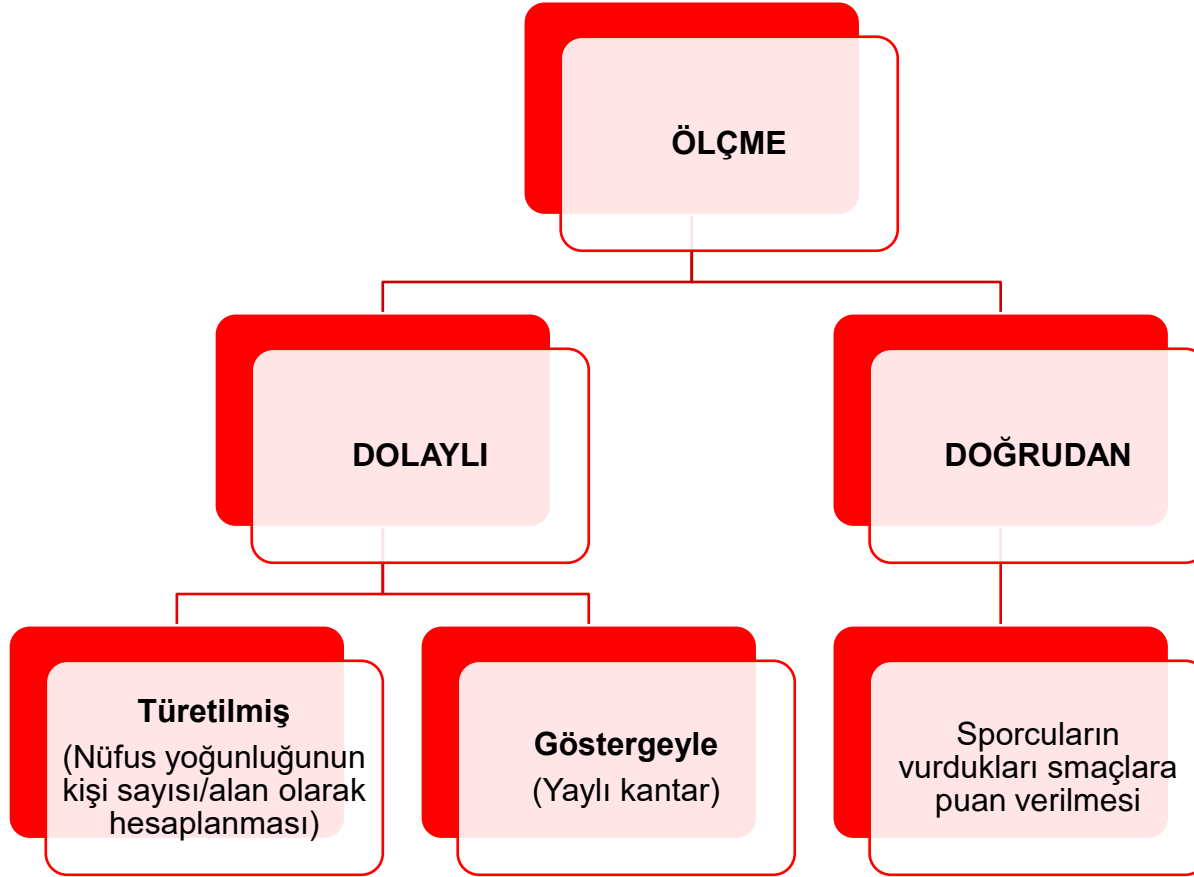
2. Başlangıç noktasındaki sıfır gerçek sıfırı (yokluğu gösteren) göstermektedir.

- En duyarlı ölçme sonuçları bu ölçeklerle elde edilir.
- Metre, kronometre, tartı vb.
- Bu ölçeklerden elde edilen veriler üzerinde 4 işlem yapılır. Mod, medyan, aritmetik ortalama, standart sapma, korelasyon ve tüm gelişmiş matematiksel işlemler ve logaritmik dönüşümler yapılabilir.



ÖLÇME TÜRLERİ

Ölçme doğrudan ve dolaylı ölçme olmak üzere 2'ye ayrılır.



Ölçme Türleri

Doğrudan Ölçme:

1. Doğal birimleri olan her şey doğrudan ölçülür (örn: kitap sayısı, sporcu sayısı vb.)
2. Bir özellik başka bir şeye gerek kalmadan doğrudan gözlenebiliyorsa doğrudan ölçülür (örn: sporcunun kaç tane servis attığını saymak, gözlem formu kullanarak smaç başarısını değerlendirmek vb.)
3. Ölçülen özellikte ölçmekte kullanılan özellik aynı cinstense (örn: terazi ile ağırlık tartılması, boy uzunluğunun ölçülmesinde metre kullanılması vb.)

Ölçme Türleri

- Dolaylı ölçme 2'ye ayrılır: Göstergeyle ölçme ve türetilmiş ölçme
- **Göstergeyle Ölçme:** Bu dolaylı ölçme türünde, ölçülen değişkenin bir çeşit göstergesi olabilecek başka bir değişkenden yararlanılmaktadır (örn: öğrencilerin sınavdaki sorulara vermiş oldukları cevaplar, onların o dersteki başarılarının göstergesi olarak kabul edilebilir)
- **Türetilmiş Ölçme:** Eğer bir özellik iki yada daha fazla değişken ve bu değişkenler arasında kurulan bir bağıntıya dayalı olarak ölçülüyorsa türetilmiş ölçme söz konusudur (örn: nüfus yoğunluğu, hız, madde yoğunluğu vb.)

Değerlendirme

Ölçme sonuçlarının bir ölçütle karşılaştırılması sonucunda bir değer yargısına ulaşmaya **değerlendirme** denir.

Değerlendirme 3 temel öğeye dayanır: Ölçme sonucu, Ölçüt ve Karar (yargı)

ÖLÇÜT: Değerlendirme yapabilmek için ölçme sonuçlarının karşılaştırıldığı değere ölçüt denir. 2'ye ayrılır: Mutlak ve bağıl ölçüt



Ölçüt Türleri

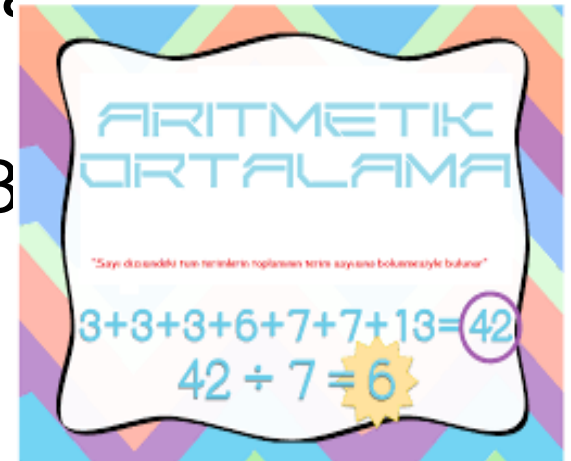
Mutlak Ölçüt: Mutlak ölçütün temel özelliği ölçme yapılmadan önce belirlenmiş bir kriter olmasıdır.

- Mutlak ölçütten bahsediliyorsa, ölçme işlemi yapılmadan önce ölçütün bir değer (puan, süre, kilo vb) olarak belirlenmiş olması gerekir.
- Belirlenen bu ölçüt tüm grup için geçerlidir ve ölçüt gruptan bağımsız olarak belirlenir.
- Örn: hız sınırı, takıma sporcu seçiminde boy oranı vb.

Ölçüt Türleri

- **Bağıl Ölçüt:** Ölçüt ölçme sonuçlarından çıkarılır. Bu nedenle ölçme işlemi yapılmadan ölçütün kaç puan ya da ne olacağı bilinemez.
- Bağıl ölçüt ölçme yapılan grubun ölçme sonuçlarından çıkarıldığından ve bu sonuçlar gruptan gruba değişeceğinden bağıl ölçüt tek ve değişmez değildir.

Örn: Takımda en fazla servis atan 3 kişi ilk 6'da yer alır.



Değerlendirme Türleri

Kullanılan ölçüte göre;

1. Mutlak değerlendirme,
2. Bağıl değerlendirme

Amacına ve yapıldığı zamana göre;

1. Tanıma-yerleştirmeye dönük değerlendirme (diagnostik)-

Örn: yetenek seçimine dönük değerlendirme

2. Biçimlendirme-yetiştirmeye dönük değerlendirme (formative)-**Örn:** sezon içinde yapılan hata belirlemeye yönelik değerlendirme

3. Düzey belirlemeye dönük değerlendirme (summative)-**Örn:** İlk 6'yı belirlemeye dönük değerle

Diğer değerlendirme türleri;

1. Antrenman programının değerlendirilmesi
2. Rehberlik amacıyla yapılan değerlendirme



Ölçme ve Değerlendirmenin Yararları

- Antrenör sporcu tanıtır. □
- Sporcuya, davranışını nasıl değiştireceği veya geliştireceği konusunda geri bildirim (dönüt) sağlar. □
- Antrenörün sporcular ve uyguladığı öğretim yöntem ve teknikleri hakkında sağlıklı kararlar vermesine temel oluşturur. □
- Antrenmanın daha nitelikli yapılmasını sağlar.
- Velilere ve ilgili kişilere sporcunun durumunun ve gelişiminin bildirilmesi sağlanır.

Ölçme Aracı Kullanmak

- *Ölçme yapmak amacı ile kullanılan materyallere ölçme aracı denir.
- *Ölçme aracı kullanmak, ölçme sonuçlarının duyarlılığını artırır.
- *Ayrıca antrenörü yanlış davranmaktan da kurtarır.

Ölçmede Hata

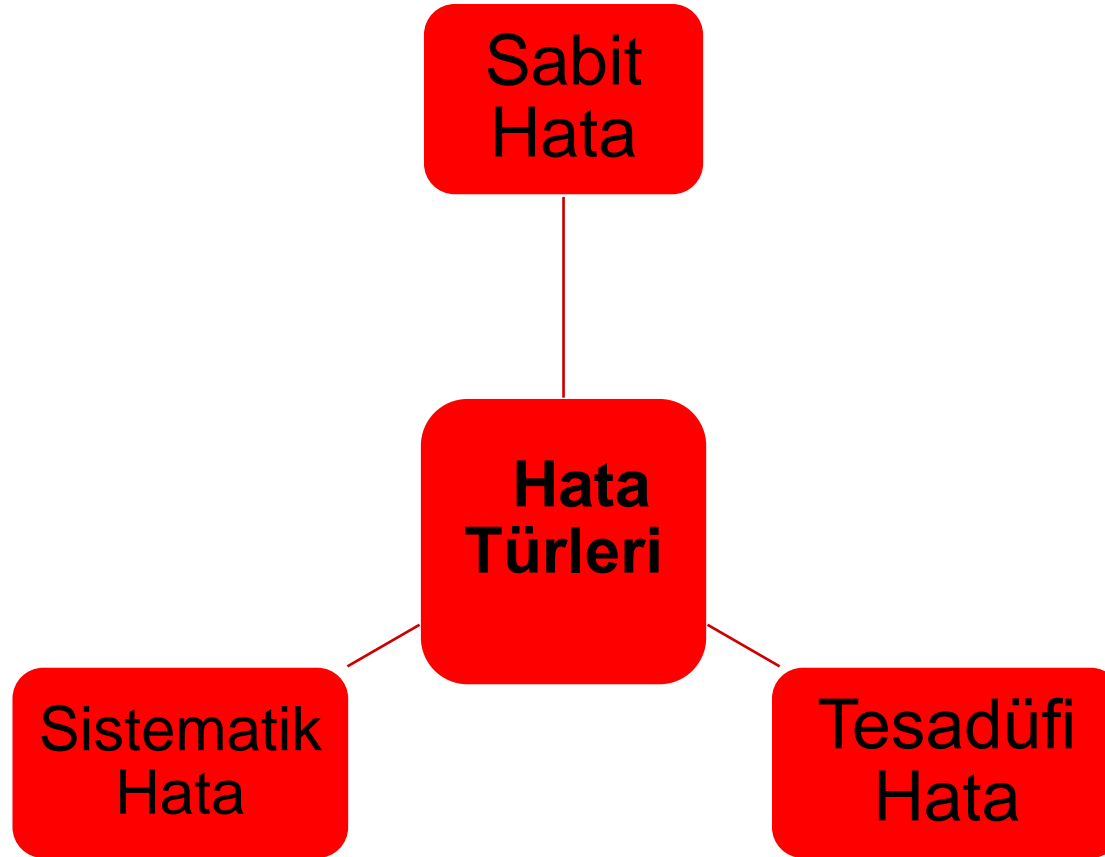
Hata, ölçme sonuçlarına istenmeyen değişkenlerin karışmasıdır.

Ölçmedeki hata;

1. Ölçme araçlarından (metre, terazi, kronometre vb.)
2. Ölçme yönteminden
3. Ölçme işlemini yapan kişiden
4. Ölçmenin yapıldığı ortamdan
5. Bireyin kişisel özelliklerinden kaynaklan



Ölçmedeki Hata Türleri



Hata Türleri

- 1. Sabit Hata:** En ağır olan hatadır. Ölçmede değişmeyen bir hatadır. Örn. cetvelin 0-30cm. yerine 1-30 cm olarak bölünmesi
- 2. Sistemik Hata:** Başta okunan ölçümlerin daha dikkatli, sonradan ise gelişigüzel yapılması gibi. Bu hatada yanlılık olabilir.
- 3. Tesadüfi Hata:** Dikkatsiz yapılan ölçmelerde bu tür hata bulunabilir.

Ölçmede hatalardan arınmak için, ölçme aracında **güvenirlilik, geçerlik ve kullanılabilirlik** sağlanmalıdır.

Ölçme Araçlarında Aranılan Özellikler

- Geçerlik
- Güvenirlik
- Kullanışlılık

Geçerlik

- Ölçülmek istenen şeyin başka şeylerle karıştırılmadan ölçülebilmiş olma derecesidir.
- Bir testin kullanım amacına uygunluk derecesi yani bir testin ölçmek istediği niteliği gerçekten ölçme derecesidir.
- Ölçme aracının, geliştirilmiş bulunduğu konuda maksada hizmet etmesidir.
- **Bir ölçme aracının geçerli sayılabilmesinin ilk koşulu, onun güvenilir olmasıdır.**

Geçerliđi Etkileyen Unsurlar

- Ölçme yöntemi
- Güvenirlik
- Sabit ve sistematik hataların fazla olması
- Puanlayıcı yanlılığı
- Uygulama Koşulları (test süresi vb.)
- Şans başarısının artması
- Uygulanan testin açık, anlaşılır ve net olmaması

Güvenirlilik

- Genel anlamda güvenirlilik, ölçme sonuçlarının tesadüfî hatalardan arınık olma derecesi olarak tanımlanmaktadır.
- Aynı bireyler benzer şartlar altında tekrar test edilirse, elde ettikleri sonuçların tutarlılığı ya da tekrarlanabilirliğinin bir derecesidir.
- Ölçme sonuçlarının **duyarlı**, **tutarlı** ve **kararlı** olması güvenirlilik açısından önemlidir.
- Güvenirlilik, geçerlik için gerekli koşul olmakla birlikte, yeterli koşul değildir. **Güvenilir olan bir sonuç her zaman geçerli olmayabilir.**



Güvenirliđi Etkileyen Faktörler

- Testin açık, anlaşılır ve net olması
- Test süresi
- Testin puanlama güvenilirliğine sahip olması
- Testi alan kişi ya da grubun özelliklerine yönelik faktörler
- Testi uygulama koşulları
- Şans başarısı
- Testin başında açıklamanın olması
- Ölçüm sonuçlarının uygun şekilde kaydedilmesi

Kullanışlılık

- Testin hazırlanması, uygulanması ve puanlanmasındaki emek, zaman ve harcanan para bakımından ekonomik olmasıdır.
- Hazırlama kolaylığı
- Uygulama kolaylığı
- Puanlama kolaylığı
- Puanları yorumlama kolaylığı
- Maliyetin düşük olması
- Testin uygun mekanik yapıda olması

Antrenmanda Kullanılan Testlerin Amaçları



- Antrenman kuramının temel ilkelerini yerine getirebilmek.
- Antrene edip, üstüne ekstra stresler yükleyeceğimiz oyuncularımız başlangıç durumlarının bilinmesi.
- Oyuncularımızın başlangıç durumlarına göre sınıflandırılarak

Antrenman şiddet, kapsam ve yoğunluklarının hesaplanması

- Yapılan periyodik testler ile sporcunun verilen antrenman

Programına olan adaptasyonlarının incelenerek, antrenman

Antrenmanda Kullanılan Testlerin Amaçları

- Konulan hedeflere ulaşıp, ulaşılmadığının test edilerek sporcuda

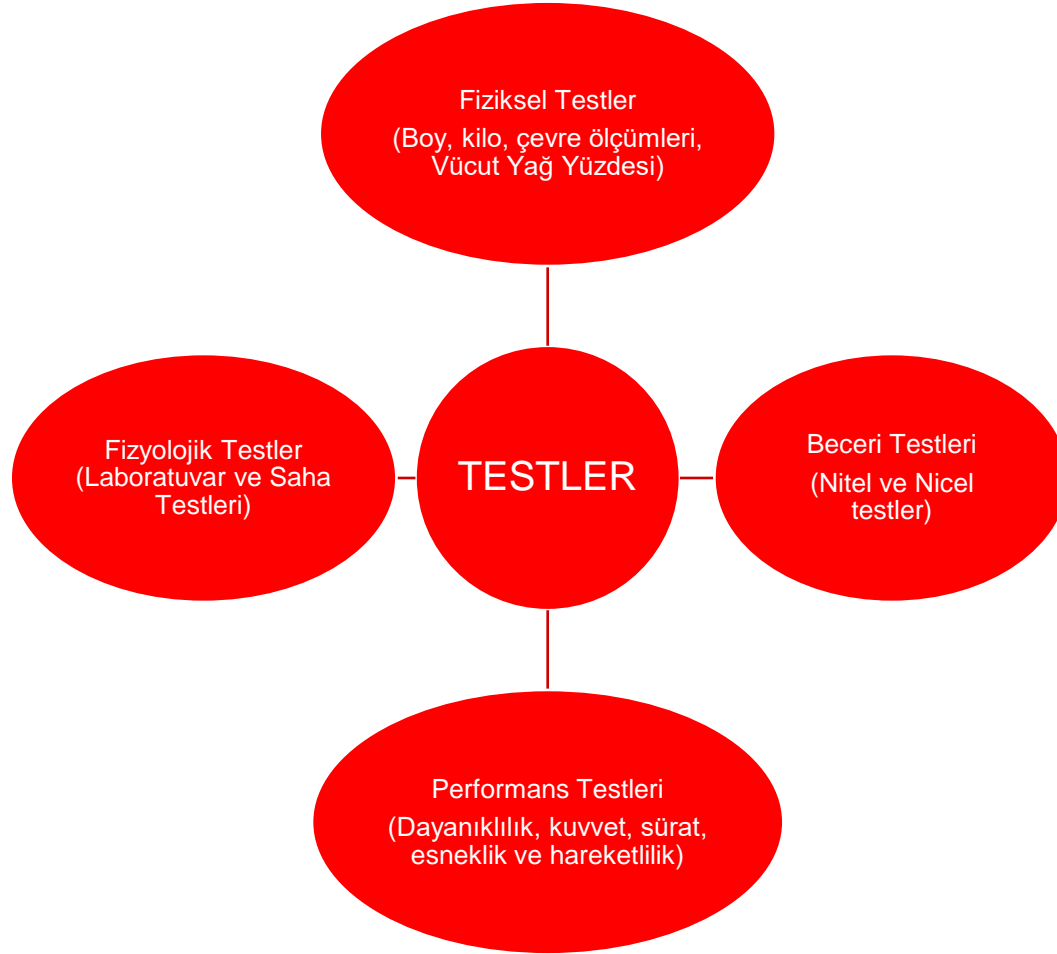
Psikolojik güdülenmenin sağlanması.

- Yapılan testlemeler ile sporcuların antrenman durumlarının (sürantrene, peak yada peak öncesi) durumlarının tespiti.
- Sezon boyunca aşamalı antrenman yüklerinin takibi.

Testleri Seçme Kriterleri

1. Testlerin genel uygunlukları (geçerlik)
2. Testlerin spor branşına uygunlukları
3. Sahip olunan teknik ve organik şartların uygunluğu

Voleybolda Kullanılacak Testler



Beceri Testleri (Nitel)

DAVRANIŞLAR	5	4	3	2	1
1.Vücutun topa dönmesi					
2.Ayakların omuz genişliğinde açık olması					
3.Vücutun topun altına girmesi					
4.Topa parmak uçları ile vurulması					
5.Top ile parmakların alnın üst kısmında buluşması					
6.Topa vurduktan sonra ellerin, kolların ve parmakların topun gittiği yönü göstermesi					
7.Topa vuruşla birlikte vücutun yukarı doğru hareket etmesi					
8. Topun istenilen yere gönderilmesi					
TOPLAM					
DEĞERLENDİRME					

0-8 → Çok çalışmalı

9-16 → Çalışmalı

17-24 → Orta

25-32 → İyi

33-45 → Çok iyi

Oyun Performansı Değerlendirme

- Takım sporları için oyun performansı değerlendirmede en uygun ölçek; Griffin, Mitchell, Oslin tarafından geliştirilen **Oyun Performansı Değerlendirme Ölçeği** (Game Performance Assesment Instrument, GPAI) dir. OPDÖ geçerli ve güvenilir bir ölçektir (Griffin, Mitchell ve Oslin,1997).
- OPDÖ, öğretmen ve araştırmacıların oyun performansı davranışlarını gözleyebilmeleri ve kodlayabilmeleri amacıyla geliştirilen bir ölçektir.
- OPD Ölçeği, karar verme, uygun şekilde hareket etme ve becerileri oyunlardaki taktik sorunları çözmede kullanılan davranışları içerir.

Oyun Performansı değerlendirme Ölçeği (OPDÖ) Bileşenleri

- 1. Temel:** Oyuncunun iki beceri girişimi arasında uygun yere dönmesi.
- 2. Ayarlama:** Oyuncunun savunma veya hücum pozisyonuna göre uygun hareket performansını göstermesi.
- 3. Karar verme:** Oyun sırasında topla ne yapması gerektiği konusunda uygun kararı vermesi.
- 4. Beceri gelişimi:** Seçilen becerilerde performans verimlilięi.
- 5. Destekleme:** Topsuz olarak pas almak ve atış yapmak için uygun pozisyon alması.
- 6. Yardım:** Toplu ve topsuz olan hücum oyuncusuna destek

ÖYUN PERFORMANSI DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Öđrenci	Karar Verme		Beceri Gelişimi		Destekleme	
	Uygun	Uygun Deđil	Etkili	Etkili Deđil	Uygun	Uygun Deđil

Karar verme: Öğrencinin, oyun sırasında topla ne yapması gerektiği seçenekleri arasında uygun kararı vermesidir.

Beceri Gelişimi: Öğrencinin seçilen becerilerde performans verimliliđi

Destekleme: Öğrencinin topsuz olarak, pas almak ve atış yapmak için uygun pozisyon alması

Hesaplama

Karar Verme İndeksi (KVI) = Öğrencinin uygun kararlarının sayısı / Öğrencinin uygun olmayan kararlarının sayısı

Beceri Performansı İndeksi (BPI) = Öğrencinin doğru beceri gösterimlerinin sayısı / Doğru olmayan beceri gösterimi

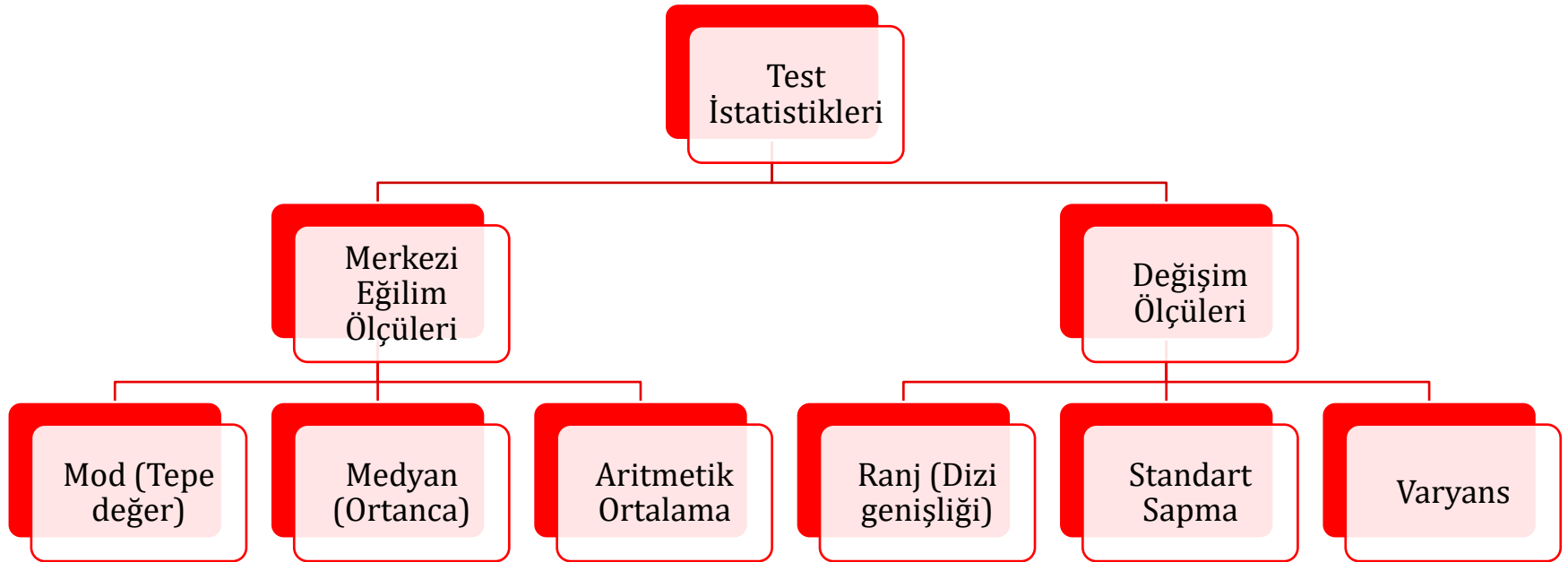
Destekleme İndeksi (DI) = Öğrencinin uygun olan destek davranışlarının sayısı / Öğrencinin uygun olmayan destek davranışlarının sayısı

Oyun Performansı = $KVI + BPI + DI / 3$

Hesaplama

- **Karar Verme Yüzdesi:** $[100 \div (\text{etkili} + \text{etkisiz})]$
x etkili
- **Boşluğa gitme yüzdesi:** $[100 \div (\text{etkili} + \text{etkisiz})]$
x etkili

Test İstatistikleri



Aritmetik Ortalama

Verilerin toplamının veri sayısına bölümüne **aritmetik ortalama** denir.

Aritmetik ortalama \bar{X} sembolü ile gösterilir.

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \bar{X} = \frac{\text{Verilerin Toplamı}}{\text{Veri Sayısı}}$$

- Bir voleybol takımında oynayan 11 oyuncunun yaşları aşağıdaki gibidir.
- 27,19,23,32,34,27,28,26,25,20,21
- Buna göre bu oyuncuların yaşlarının aritmetik ortalamasını bulunuz.
- Toplam:282 Veri sayısı:11
- Aritmetik ortalaması= toplam / veri sayısı
- Aritmetik Ortalama = $282 / 11$
- Aritmetik Ortalama=25,6 (Takımdaki yaşlar 25,6 yaş etrafında toplanmıştır)

Standart Sapma

- Standart sapma, verilerin aritmetik ortalamaya göre nasıl bir yayılım gösterdiğini anlatır.

STANDART SAPMA NASIL HESAPLANIR?

Standart sapma hesaplanırken izlenecek adımlar, maddeler:

- 1) Verilerin aritmetik ortalaması bulunur.
- 2) Her bir veri ile aritmetik ortalama arasındaki fark bulunur.
- 3) Bulunan farkların her birinin karesi alınır ve elde edilen sayılar toplanır.
- 4) Bu toplam, veri sayısının 1 eksiğine bölünür ve bölüminin karekökü bulunur.

Standart Sapma

Standart Sapma Formülü

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

Yorumu

- Standart sapma gruptaki puanların dağılımı hakkında bilgi verir.
- Standart sapma büyüdükçe grup ölçülen özellik itibari ile heterojen yapı, küçüldükçe homojen yapı gösterir.





