

Sürdürülebilir Akademik Gelişim Programı (SAGEP) Ölçme ve Değerlendirme

Dr.Kubra ATALAY KABASAKAL

Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Bilimleri

Kasım, 2021

- 1 Ölçme Nedir?
- 2 Ölçme Türleri
- 3 Ölçmede Hata
- 4 Ölçme Araçları
- 5 Ödevler ve Projeler
- 6 Puanlama Anahtarı (Rubrik)

Ölçme Nedir?

Ölçme Nedir?

- **Ölçme;** insanın varlığı ile var olan ve var olmaya devam edecek olan bir kavramdır.
- Çünkü insanoğlunun her nasıl var olduğu kabul edilirse edilsin, var olduğu ilk andan itibaren çevresinde olan varlıkları gözlemek, algılamak ve buna göre tepkide bulunmak gibi bir mecburiyeti olmuştur.
- Bu **gözleme** ve **algılama** işi de başlı başına bir ölçmedir. Bu sebeple ölçme kavramı insanın varlığı ile başlamakta ve hâlâ bu kavram insanla birlikte devam etmektedir.

Ölçme Nedir?

Ölçmek bilmektir,
ölçülebileni ölçün,
ölçülemeyeni ölçülebilir hale getirin.

Galileo Galilei



Ölçme Nedir?

- Ölçmek - measure
- **me** kökünden helen birçok kelime bulunmakta
- moon (ay) - eskiden zamanı ölçmek için ayın pozisyonu kullanılmış.
- month (ay) - moon kelimesinden gelir.
- Monday (pazartesi) - ay günü
- Semester - six ve month
- menopause (menapoz) - month (ay) ve pause (durmak)
- meter, geometry, thermometer, dimension
- immense (sonu olmayan büyük)

Ölçme Nedir?

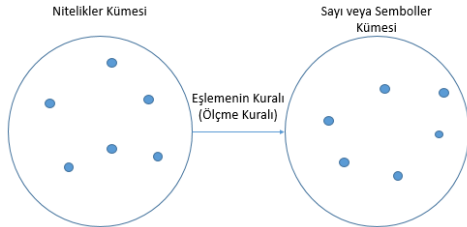
- Ölçmenin farklı bilim dallarında farklı tanımlarını görmek mümkündür.
- Fakat, aynı zamanda aynı bilim dalı içinde de farklı ölçme tanımları görülebilmektedir.
- Ölçmenin mantığı bir **ölçme aracı oluşturmak** için gerekli olan şartlarla ilgilidir.
- Ölçme, burada kullanıldığı şekli ile, **karşılaştırma standardının** geliştirildiği sürece atfedilir.

Ölçme Nedir?

- Geniş anlamı ile **ölçme**, herhangi bir niteliğin **gözlenmesi** ve gözlem sonucunun **sayılarla** ya da başka **sembollerle** ifade edilmesidir.
- Eğitim ve psikoloji açısından ele alındığında ölçme bireyler hakkında **bilgi toplama** sürecidir.

Ölçme Nedir?

- Ölçme **tanım kümesi** ile **değer kümesi** arasında bir fonksiyon olarak tanımlanabilir.



(Turgut ve Baykul, 2019).

- Ölçmenin konusu, objelerin kendileri değil onların dikkate alınan özellikleridir.

Niçin Ölçme Yapıyoruz?

- Ölçme **değişimleri** farklılıkları ortaya koymak belirlemek amacıyla yapılır.
- Her nesne birçok farklı özelliğe sahiptir.
- Bu bakımdan denilebilir ki ölçme bu **farklar** üzerine temellenmiştir. Eğer özellikler arasında fark olmasaydı o zaman ölçmeye gerek duyulmazdı.

Ölçme Türleri

Ölçme Türleri

- Özellikler arası farkları ortaya koymak ve bunları anlamlı hale getirerek bir takım sembollerle ifade etmeye ihtiyaç vardır.
- Ancak bazı özellikler doğrudan gözlenebildiği halde bazı özellikler **doğrudan** gözlenmeye elverişli değildir. Bunların **dolaylı** olarak gözlenip ölçülmesi gerekir.

Ölçme Türleri



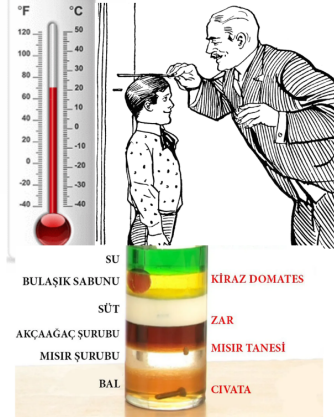
Kendi salata sosunuzu yapmaktasınız.

Bu salata sosunun 100 mililitrelik (ml) tarifi aşağıdaki gibidir.

Salata yağı:	60 ml
Sirke:	30 ml
Soya sosu:	10 ml

Bu salata sosunun 150 ml'si için kaç mililitre (ml) salata yağı gerekir?

Yanıt: ml



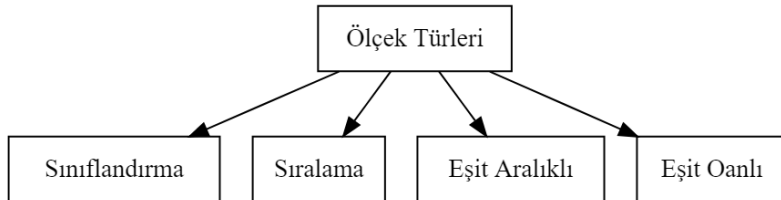
Ölçme Türleri

- Eğitimde bilişsel-duyuşsal alan davranışlarının ölçülmesi **dolaylı ölçmedir.**
- Doğrudan ölçmenin geçerliği ve güvenilirliği **yüksektir.**

Ölçek Türleri

- **Ölçek**
- Birinci anlamı sayı ve sembollerin anlamlarını ya da sayı ve sembollerin verilmesinde uyulması gereken **kurallar**
- İkinci anlamı ise **birimle** bölmelenmiş ölçme aracını belirtmektedir (Turgut ve Baykul, 2019).

Ölçek Türleri



Ölçek Türleri

İsim	Karar
Ekin	Başarılı
Arda	Başarılı
Demir	Başarılı
Ela	Başarılı
.	.
.	.
.	.
Ece	Başarısız
Eel	Başarısız

Ölçek Türleri

İsim	Başarı Sırası	Karar
Ekin	1.	Başarılı
Arda	2.	Başarılı
Demir	3.	Başarılı
Ela	4.	Başarılı
.	.	.
.	.	.
.	.	.
Ece	23.	Başarısız
Eel	24.	Başarısız

Ölçek Türleri

İsim	Not	Başarı Sırası	Karar
Ekin	10	1.	Başarılı
Arda	9	2.	Başarılı
Demir	8	3.	Başarılı
Ela	7	4.	Başarılı
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Ece	3	23.	Başarısız
Eel	2	24.	Başarısız

Ölçek Türleri

İsim	Doğru Sayısı	Not	Başarı Sırası	Karar
Ekin	10	10	1.	Başarılı
Arda	9	9	2.	Başarılı
Demir	8	8	3.	Başarılı
Ela	7	7	4.	Başarılı
.
.
.
Ece	3	3	23.	Başarısız
Eel	2	2	24.	Başarısız

Ölçek Türleri

	Zeynep	Aras	Elif	Deniz
Eşit Oranlı	185 cm	165 cm	100 cm	85 cm
Eşit Aralıklı	85	65	45	15
Sıralama	1.	2.	3.	4.
Sınıflama	Uzun	Uzun	Kısa	Kısa

Ölçek Türleri

Ölçek	Başlangıç Noktası	Birimi	Sıra	Fark	Oran
Sınıflama	Yok	Yok	-	-	-
Sıralama	Değişken	Değişken	Var	-	-
Eşit Aralık	Keyfi	Keyfi	Var	Var	-
Eşit Oranlı	Mutlak	Mutlak	Var	Var	Var

Ölçmede Hata

Ölçme Hata

Ölçme Araçlarında Aranacak Özellikler

- Güvenirlik
- Geçerlik
- Kullanışlılık

Güvenirlik ve geçerlik kavramlarının temel mantığı ölçme sonuçları ve bu sonuçlar kullanılarak yapılan değerlendirmelerin **ne kadar az hatalı** olduğunun belirlenmesi üzerinde kurulmuştur.

Ölçmede Hata

- Ölçülen özelliğin gerçek değeri ile gözlenen değeri arasındaki fark **hatadır**.
- Bir test veya ölçekten elde edilen puanlar ne zaman hatalıdır hatalıdır?
 - **Hemen her zaman!**
- Gerek fiziksel bilimlerde gerekse sosyal bilimlerde ölçüm sonuçlarına mutlaka bir miktar **hata** karışır ve bu hatanın miktarı kesin olarak bilinemez.
- Hatayı ortadan kaldırmak mümkün olmasa da hata kaynaklarını belirleyip **en aza** indirmek mümkün olabilir.

Ölçmede Hata

- Ölçmeye karışan çeşitli hatalar nedeniyle gözlenen bir özelliğin gerçek değeri doğrudan elde edilemez, ölçme sonucu gözlenen puanlar yardımıyla kestirilmeye çalışılır.
- **Hatanın miktarı arttıkça** elde edilen puan bireyin **gerçek puanından** (gerçek başarı, yetenek veya bilgi düzeyi) uzaklaşır.

Ölçme Hata

- Elde edilen puanın yönü iki taraflı olabilir yani olması gerekenden **fazla** veya **az** olabilir.
- Hataya sebep olan etkenlerin farkında olmak, ölçme işlemine karışan **hataları azaltmaya** yardımcı olur.
- Ölçümlerdeki hatanın mümkün olduğunca **azaltılması**, ölçülen özelliğin miktarı hakkında doğru bilgi edinebilmek ve bunun sonucunda doğru kararlar verebilmek açısından önemlidir.

Ölçmede Hata

- Ölçmede hataların kestirilebilmesi için ölçmelerin tekrarı gereklidir.
- Her öğrenci için tek bir ölçüm sonucu olsaydı her ölçmenin sonucu kendisine eşit olacak ve ortalamadan sapmalar söz konusu olmayacaktı.
- Bu nedenle eğitimde **hata miktarının** ve **güvenirliğin** kestirilebilmesi için tekrarlı ölçümlere ya da ölçümlerin tekrarı sayılabilecek yöntemlere ihtiyaç vardır.

Ölçme Hata

- Ölçme aracından kaynaklanan hatalar
- Ölçmeyi yapan bireyden kaynaklanan hatalar
- Ölçülen bireyden kaynaklanan hatalar
- Ölçmenin yapıldığı ortamından kaynaklanan hatalar

Ölçmede Hata

- **Sabit ve sistematik hatalarda** ölçme sonuçlarına karışan hatanın miktarı, yönü ve kaynağı bellidir. Bu sebeple bu tür hataların ölçme sonuçlarına karışmasını **engellemek ya da düzeltmek nispeten daha kolaydır.**
- Ölçme sonuçlarına bazen pozitif, bazen de negatif önde karışabilirler. Bu nedenle **tesadüfi hatalar kontrol edilemez.**

Geçerlik

- Bir ölçme aracının ölçülmek istenen özelliği ölçüp ölçmediği hakkında karar vermek için birden fazla kanıta ihtiyaç vardır.
- Bu yönüyle geçerlik, ölçme aracını kullanan kişinin ölçme sonuçlarından çıkarılacak yorumları ve ölçme sonuçlarının kullanımını desteklemek için topladığı **kanıtlar** olarak tanımlanabilir.
- Bu açıdan bakıldığında, geçerlik tek bir katsayıyla ifade edilmek yerine testin geliştirilme ve kullanılış **amacına hizmet eden kanıtların toplanmasıyla** yorumlanabilir

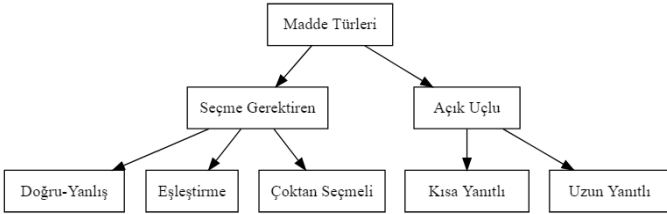
Geçerlik

- Geçerli bir ölçme aracı öğrencilere ne bildiklerini gösterme şansı veren ölçme aracıdır.
- 1 Hangi konular teste/sınava dahil olmalı?
- 2 Hangi tip maddeler kullanılmalı?
- 3 Sınavda kaç madde yer almalı?
- 4 Hazırlanan sınavdan elde edilecek puanlar benzer amaçla hazırlanmış sınavlarla uyumlu?
- 5 Hazırlanan sınavdan elde edilecek puan gelecekteki başarıyı kestirmede ne kadar başarılı?

Ölçme Araçları

Ölçme Araçları

- Eğitimde farklı düzeyde gerçekleşen öğrenmeleri yoklamak üzere farklı **madde türleri** geliştirilmiştir.



- Farklı türde maddelerin birbirlerine **üstünlüklerini** avantaja dönüştürmek için farklı madde türleri bir arada kullanılmalıdır.

Madde Nedir?

- Maddeler açık ve anlaşılır olmalı, farklı algılamalara neden olmamalıdır.
- Madde Türkçe yazım kurallarına uygun bir şekilde yazılmıştır.
- Maddeler bir kaynaktan aynen alınmamalıdır.
- Mümkün olduğunca cevapları kısa maddeler sorulmalıdır.
- Madde diğer maddelerden bağımsız olarak cevaplandırılabilmelidir.

Uzun Yanıtlı Madde

- **Örnek:** Kurbağalar 200 milyon yıldır tundralardan tropikal bölgelere kadar uzanan geniş bir alanda çoğalıp yayıldılar. Günümüzde ise hızla ve belki de geri dönülmez bir şekilde ortadan kayboluyorlar. Kurbağa neslinin yok olmaya yüz tutmasının nedenlerini açıklayınız (Gültekin, 2017).

Kısa Yanıtlı Uçlu Madde

- **Örnek:** yasası Newton tarafından bulunmuştur.

D-Y Madde

- **Örnek:** Hidrojen ile oksijen gazının birleşmesi sonucu su oluşur ve bu esnada büyük bir ısı açığa çıkabilir (D / Y).

Sınav Hazırlama

- Sınav Süresi
- Sınav Yönergesi
- Maddelerde yer alan ifadeler

Ödevler ve Projeler

Ödevler ve Projeler

- Bir konu hakkında derinlemesine inceleme yapılması amacıyla verilen soru veya sorulara **ödev** ya da **proje** adı verilir.
- Sınıf içi zamanın yeterli olmadığı durumlarda,
- öğrencilerin kendi ilgi alanlarını, beceri ve yeteneklerini keşfetmeleri istendiğinde,
- öğrencilere bağımsız çalışma, sorumluluk alma, zamanı iyi kullanma gibi özelliklerin kazandırılması istendiğinde,
- öğrencilerin çalışmalarına ilgilerini arttırmak için ödevler kullanılır.

Ödev nasıl verilmelidir?

- Geniş bir kapsam yerine **sınırları** belirlenmiş bir konuda ödev verilmelidir.
- Öğretmen rehberlik etmeli, yararlanılacak kaynakların listesi verilmeli ve bu kaynaklara nasıl ulaşılabacağı konusunda bilgi verilmelidir.
- Ödevin nasıl yapıldığı çok **takip edilemediği** için öğrencilerde istenmeyen davranışların (kopya ya da aldatma gibi) gelişmesine yol açabilir.
- Her öğrencinin çalışmaya katılması için ya bireysel ya da küçük grup olarak ödev verilmelidir.

Proje

- Dersler için önemli olan ve öğrencilerin ilginç buldukları etkinliklerle öğrencileri meşgul eden yoğun tecrübelerdir.
- Projeler; **eleştirel düşünme**, **yaratıcı düşünme** ve **problem çözme** becerileri gibi üst düzey zihinsel becerileri gerektiren disiplinler arası uygulamalardır.

Ödev ve Projeler

- Ödev ve projelerle öğrencilerin birçok çalışma yapması, üst düzeyde beceriler göstermesi beklenir.
- Bu becerilerin geliştirilmesi ve ölçülüp değerlendirilmesi ders saatlerinde mümkün olmaz.
- Öğrenciler bu tür çalışmaları daha çok sınıf dışında yapar ve okul dışındaki birçok kaynaktan yararlanır.
- Öğrencilerin birçok becerisinin geliştirilmesi açısından ödev ve projeler hem yararlı hem de gereklidir.

Hazırlanmasında dikkat edilmesi gereken noktalar:

- Mutlaka bir **yönerge** içermelidir.
- Her öğrenciye veya gruba farklı sorular verilmelidir.
- Sorular veya konular öğrencilerin kendi başlarına yapabilecekleri ve üstesinden gelebilecekleri düzeyde olmalıdır.
- Öğretmen kaynak konusunda **yönlendirme ve yardımda** bulunmalıdır.
- **Puanlama anahtarı** hazırlanmalıdır. Öğrenci bu anahtardan haberdar olmalıdır.

Yönergenin Hazırlanması

- Öğrenciden beklenen cevap türlerini açıkça belirtmelidir.
- Öğrenciden tam olarak ne beklenildiği ve kısıtlamaların bilgisini açıkça belirtmelidir.
 - **Zamanlama:** ne zamana kadar tamamlanacak veya bölümlerin zamanlaması nasıl olacak?
 - **Destek:** kimlerden destek alınabilir ve ne kadar destek alınabilir?
 - **Materyal kullanımı:** hangi materyaller kullanılmalıdır, ulaşılabilirlik ve ekonomiklik açısından belirtilebilir.
 - **Araç-gereç kullanımı:** hesap makinası ve bilgisayar kullanılacak mı?
 - **İş bölümü:** İş bölümü nasıl sağlanacak?

Yönergenin Hazırlanması

- **Değerlendirme ölçütlerini** içermelidir.
- Yönergenin anlaşılabilirliğine ilişkin uzman görüşü alınmalıdır.
- Yönergenin öğrenciler tarafından anlaşılabilirliği küçük bir grup üzerinde denenmelidir.

Puanlama Anahtarı (Rubrik)

Puanlama Anahtarı (Rubrik)

- **Rubrik**, öğrencilere yaptıkları çalışmaların hangi ölçütlere göre değerlendirileceğini ve performanslarının hangi puana denk geldiğini gösteren puanlama aracıdır.
- Rubrik kullanılarak öğrenci performansı daha önceden belirlenmiş ölçütlere göre objektif değerlendirilebilir.

Puanlama Anahtarının Oluşturulması ve Uygulanması

- 1 Değerlendirme ölçütleri açıkça belirtilmeli ve doğrudan gözlenebilir olmalıdır.
- 2 Ölçütler performans göstergelerinin bileşeni olmalıdır.
- 3 Ölçülmek istenilen performansa en uygun puanlama aracı seçilmelidir.
- 4 Öğrencilerin performansının puanlanmasında en az iki uzman görev almalıdır.
- 5 Puanlayıcıdan kaynaklı hatalar için önlemler alınmalıdır (puanlama sırasında öğrenci isimlerinin gizli tutulması, tüm öğrencilerde aynı ödev değerlendirilmeden ikinciyeye geçmemek gibi).

Rubrikler

- Rubriği iki boyuttan oluşan bir matris olarak düşünebiliriz. Bu boyutlar:
- Performans düzeyleri (örn. Mükemmel, İyi, Orta, Başarısız)
- Başarılı olma kriterleri (örn. Bir yazma ödevi için mümkün göstergeler: içerik, kâğıt düzeni, anlam bütünlüğü, kaynakça)

Rubrik Türleri

- Oluşturulma şekilleri bakımından iki tür rubrik bulunur:
- Analitik rubrik
- Holistik (bütünsel) rubrik

Adım Adım Rubrik Hazırlama

Rubrik hazırlamanın temel basamakları aşağıdaki gibidir (Haladyna, 1997):

- Rubriğin kullanım amacı belirlenir: Öğrenme düzeyi mi belirleniyor? Değer biçmeye (örn. not verme, geçme kalma kararı) dönük bir değerlendirme mi yapılacak? Öğrenme eksikleri mi belirleniyor? Detaylı geri bildirimlere ihtiyaç var mı?
- Puanlanacak özellikler (ölçütler) belirlenir: Puanlanacak özellik alt bileşenlere ayrılabilir mi?
- Rubrik türüne karar verilir.
- Rubrik taslağı hazırlanır.
- Öğrencilere hangi ölçütlere göre değerlendirilecekleri hakkında bilgi verilir.
- Sonuçlar öğrencilerle paylaşılarak eksiklerini görmeleri sağlanır.

Farklı Alanlarda Rubrik Örnekleri

Türkçe örnekler

İngilizce Örnekler

KAYNAKLAR

Güler, N. (2018). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ankara: Pegem Akademi.

Haladyna, T. M. (1997). Writing test items to evaluate higher order thinking. United States of America: Allyn & Bacon.

Kutlu, Ö., Doğan, D. C., Karakaya, İ. (2014). Ölçme ve değerlendirme: Performansa ve portfolyoya dayalı durum belirleme. Ankara: Pegem Akademi.

Turgut, M. F. ve Baykul, Y. (2019). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. PegemA Yayıncılık.