

# Uyarlanabilir Ölçme ve Değerlendirme: Geleceğin Eğitim Teknolojisi

Bireysel farklılıkları temel alan, teknoloji destekli ve öğrenci merkezli ölçme yaklaşımlarının kapsamlı bir incelemesi.

14. HAFTA

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

# Uyarlanabilir Ölçmenin Temelleri

## Uyarlanabilir Ölçme Nedir?

Uyarlanabilir ölçme; her öğrencinin yetenek düzeyine, öğrenme hızına ve ihtiyaçlarına göre dinamik biçimde şekillenen, dijital teknolojilerle desteklenen bir değerlendirme yaklaşımıdır. Geleneksel testlerden farklı olarak, her bireye özel bir ölçme deneyimi sunar.

## Temel İlkeler

### → Amaç Odaklılık

Her ölçme aracı net öğrenme hedeflerine hizmet eder.

### → Çeşitlilik ve Esneklik

Farklı soru türleri ve zorluk düzeyleri bir arada kullanılır.

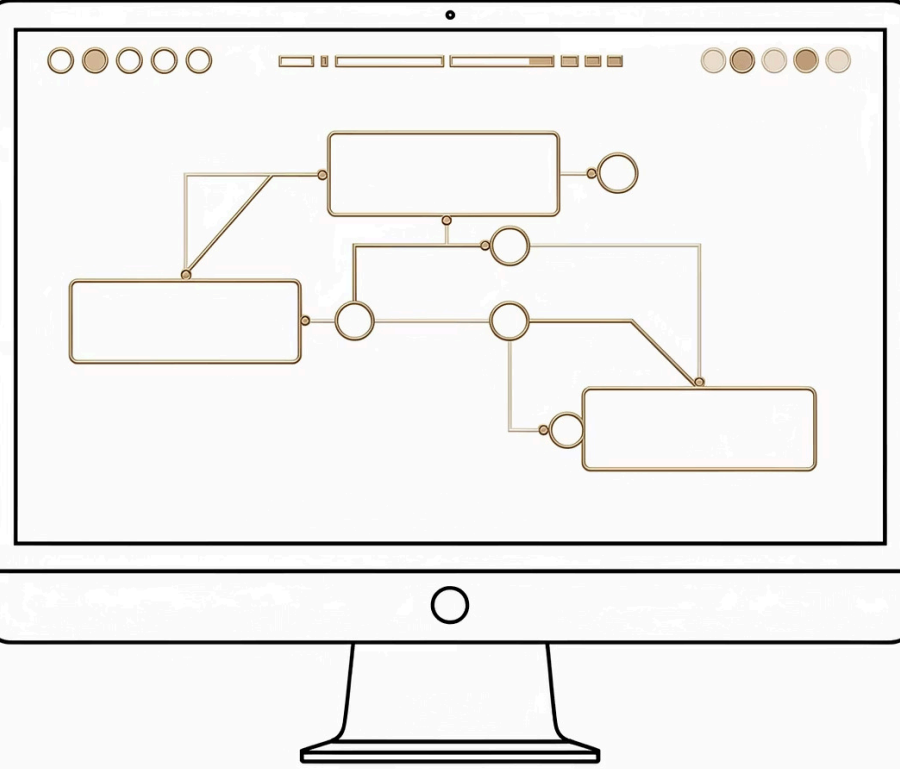
### → Anlık Geri Bildirim

Öğrenciye süreç içinde yönlendirici bilgi sağlanır.

### → Şeffaflık

Değerlendirme kriterleri öğrenci ile paylaşılır.

# Bilgisayar Destekli Uyarlanabilir Testler (CAT)



## CAT Nedir?

**Bilgisayar Destekli Uyarlanabilir Test (Computer Adaptive Test - CAT),** öğrencinin her cevabından sonra bir sonraki soruyu gerçek zamanlı olarak hesaplayan akıllı bir test sistemidir. Sabit soru seti yerine, her öğrenci için özelleştirilmiş bir soru dizisi oluşturulur.

## Çalışma Prensipleri

### 1. Başlangıç

Orta güçlükte bir soru ile teste başlanır.

### 2. Yanıt Analizi

Doğru ya da yanlış cevaba göre yetenek tahmini güncellenir.

### 3. Sonraki Soru

En bilgilendirici madde seçilerek test devam eder.

# Madde Tepki Kuramı (IRT) ve CAT Tasarımı

Madde Tepki Kuramı (Item Response Theory - IRT), uyarlanabilir testlerin teorik omurgasını oluşturur. Her soruyu matematiksel parametrelerle tanımlayarak testin bireyselleştirilmesini mümkün kılar.

1

## Zorluk (b)

Maddenin hangi yetenek düzeyindeki öğrencileri ayırt ettiğini gösterir. Düşük b değeri kolay, yüksek b değeri zor maddeyi temsil eder.

2

## Ayırt Edicilik (a)

Maddenin yetenekli ve yeteneksiz öğrencileri ne kadar iyi ayırt edebildiğini ölçer. Yüksek a değeri daha güçlü bir ayırt edicilik anlamına gelir.

3

## Tahmin Edilebilirlik (c)

Şansa doğru cevap verme olasılığını ifade eder. Çoktan seçmeli testlerde bu parametre göz ardı edilemez.

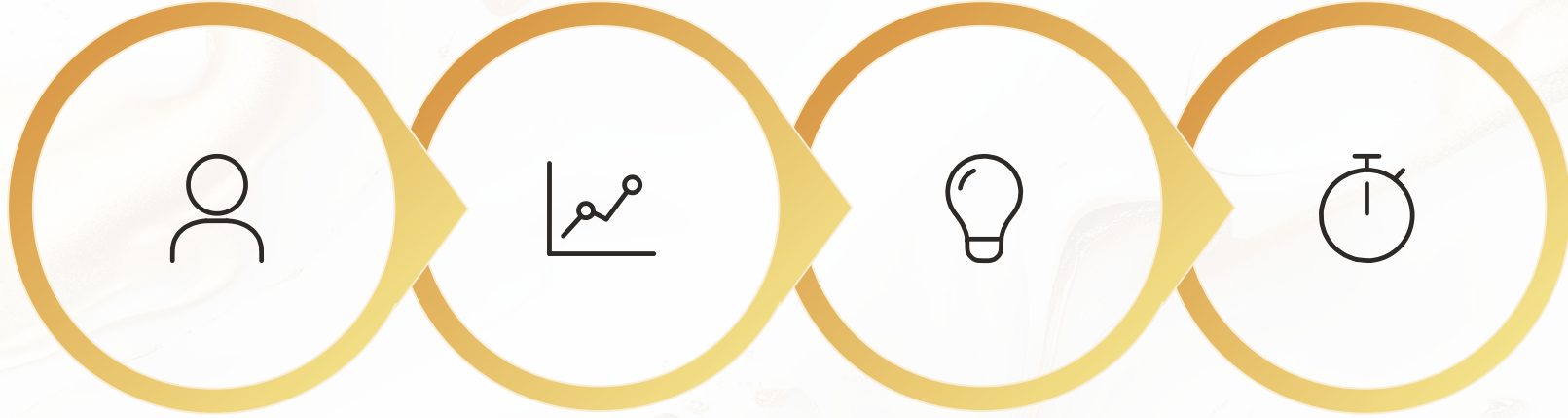
4

## IRT Modelleri

1PL, 2PL ve 3PL modelleri bu parametrelerin farklı kombinasyonlarını kullanarak testin bireyselleştirilmesini sağlar.

# Öğrenci Yanıtlarına Göre Madde Seçimi

Uyarlanabilir testin en kritik özelliği, her öğrencinin cevabına anlık olarak tepki vererek bir sonraki soruyu belirlemesidir. Bu süreç, testi her birey için benzersiz ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme yolculuğuna dönüştürür.



**Öğrenci  
Yanıtı**

**Yetenek  
Güncelle**

**Bilgilendirici  
Madde**

**Durdurma  
Kriteri**

Her doğru yanıt, bir sonraki sorunun daha zorlu seçilmesine; her yanlış yanıt ise daha kolay bir soruya yönlendirmesine neden olur. Böylece test, öğrencinin gerçek yetenek düzeyine hızla yakınsıyarak güvenilir bir ölçüm sağlar.

## BÖLÜM 2

# Uyarlanabilir Ölçmenin Uygulamaları ve Etkileri

Uyarlanabilir ölçme, teorik çerçevenin ötesine geçerek biçimlendirici ve tanılayıcı değerlendirme pratiklerini kökten dönüştürmektedir.



# Geçerlik, Güvenirlik ve Hata Kontrolü

## Geçerlik ve Güvenirlik

Uyarlanabilir testlerde **geçerlik**, testin gerçekten ölçmesi gereken yapıyı ölçüp ölçmediğiyle; **güvenirlik** ise ölçüm sonuçlarının tutarlılığıyla ilgilidir. CAT sistemlerinde, madde havuzunun zenginliği ve IRT parametrelerinin doğruluğu bu unsurları doğrudan etkiler.

- Uyarlanabilir testler, geleneksel testlere kıyasla daha az maddeyle eşdeğer güvenilirlik düzeyine ulaşabilmektedir.

## Hata Kontrolü Kavramları

- Standart Hata (SE):** Yetenek tahmininin ne kadar kesin olduğunu gösterir; durdurma kriterlerinde kullanılır.
- Bilgi Fonksiyonu:** Belirli bir yetenek düzeyinde testin ne kadar bilgi ürettiğini ölçer.
- Madde Bilgi Eğrisi:** Her sorunun hangi yetenek aralığında en güçlü ölçümü sağladığını gösterir.
- İçerik Dengeleme:** Madde seçiminde konu dağılımının adil tutulması sağlanır.

# Biçimlendirici Değerlendirmede Kullanımı

Biçimlendirici değerlendirme, öğrenme *sürecinde* gerçekleşir ve öğrencinin gelişimini anlık olarak izlemeye odaklanır. Uyarlanabilir sistemler bu işlevi güçlü biçimde destekler.



## Gelişimi İzleme

Öğretmenler, öğrencilerin öğrenme sürecindeki ilerlemesini gerçek zamanlı veri panolarıyla takip edebilir. Zaman içindeki değişimler görselleştirilerek müdahale noktaları belirlenir.



## Kişiselleştirilmiş Geri Bildirim

Her öğrenciye, performansına özel anlık geri bildirim iletilir. Bu geri bildirimler, öğrencinin hangi konulara odaklanması gerektiğini net biçimde ortaya koyar.



## Öğretim Stratejisi Uyarlama

Öğretmenler, sınıf genelindeki verilerden yola çıkarak ders planlarını anlık olarak yeniden düzenleyebilir. Ortak eksiklikler saptandığında hedefli öğretim müdahaleleri gerçekleştirilir.

# Tanılayıcı Değerlendirmede Kullanımı

## Öğrenme Profilinin Çıkarılması

Tanılayıcı değerlendirme, öğrencilerin **güçlü ve zayıf yönlerini** sistematik biçimde haritalandırır. Uyarlanabilir sistemler, bu tanılama sürecini hem hızlandırır hem de derinleştirir:

- Öğrenme eksikliklerini ve boşluklarını tespit etme
- Kavram yanılgılarını erken aşamada belirleme
- Öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyini ölçme
- Müfredat ilerlemesini bireysel bazda takip etme

- ✓ Uyarlanabilir tanılayıcı testler, geleneksel tanılama araçlarına kıyasla öğrenme güçlüklerini %40'a kadar daha erken fark edilmesini sağlayabilmektedir.





### BÖLÜM 3

# Uyarlanabilir Ölçmenin Geleceği

Avantajları, sınırlılıkları ve gerçek dünya uygulamalarıyla uyarlanabilir ölçmenin eğitim ekosistemindeki yeri değerlendiriliyor.

# Avantajları: Hız, Verimlilik ve Kişiselleştirme



## Daha Az Soruyla Daha Doğru Ölçüm

Geleneksel testler sabit soru sayısı ile çalışırken, CAT sistemleri yalnızca bilgilendirici maddeleri seçerek %50'ye kadar daha az soruyla eşdeğer doğruluk sağlar.



## Zaman ve Kaynak Tasarrufu

Hem öğrenciler hem de kurumlar için test süresi kısalmaktadır. Sınav yönetim maliyetleri düşer; kağıt, baskı ve fiziksel lojistik gereksinimleri ortadan kalkar.



## Bireysel Hız ve Seviye

Her öğrenci kendi yetenek düzeyinde, baskı hissetmeksizin ilerler. Hem üst düzey hem de desteğe ihtiyaç duyan öğrenciler için dengeli bir deneyim sunulur.



## Zengin Veri ve Analitik

Her test oturumu, öğrenci hakkında ayrıntılı bir veri izi bırakır. Bu veriler öğretim tasarımı, müfredat geliştirmeyi ve politika kararlarını besler.

# Sınırlılıkları ve Uygulama Sorunları

Uyarlanabilir ölçme pek çok avantaj sunsa da yaygınlaşmasının önünde ciddi engeller bulunmaktadır. Bu sınırlılıkların farkında olmak, başarılı uygulama için kritik öneme sahiptir.

## Teknoloji ve Altyapı Gereksinimleri

CAT sistemleri güçlü sunucu altyapısı, kararlı internet bağlantısı ve yüksek kapasiteli yazılım platformları gerektirir. Özellikle kırsal bölgelerde ve düşük gelirli okullarda bu altyapı eksikliği ciddi bir eşitsizlik riski doğurur.

## Madde Havuzunun Oluşturulması ve Bakımı

Kaliteli bir CAT sistemi için yüzlerce hatta binlerce kalibre edilmiş, IRT parametreleri hesaplanmış maddenin oluşturulması gerekir. Bu süreç hem zaman alıcı hem de maliyetlidir; madde ifşası riskleri nedeniyle sürekli güncelleme şarttır.

## Eğitim ve Uyum Sürecinin Yönetimi

Öğretmenler, ölçme uzmanları ve öğrenciler sistemi doğru kullanabilmek için kapsamlı eğitimden geçmelidir. Değişime direnç ve dijital yetkinlik eksiklikleri başarılı uygulamayı sekteye uğratabilir.

## Etik ve Güvenlik Kaygıları

Öğrenci verilerinin gizliliği, madde güvenliği ve algoritmik önyargı gibi etik boyutlar, dikkatli politika ve protokol geliştirmeyi zorunlu kılar.

# Gerçek Dünya Örnekleri

## Uluslararası Standart Testler

**PISA** ve **TIMSS** gibi uluslararası değerlendirme programları, uyarlanabilir test bileşenlerini giderek daha fazla entegre etmektedir. PISA 2025'te tam anlamıyla uyarlanabilir bir bilgisayar tabanlı format uygulanması planlanmaktadır. Bu yaklaşım, katılımcı ülkeler arasındaki yetenek düzeyi farklılıklarını daha hassas biçimde ölçmeyi hedefler.

- GMAT, GRE ve TOEFL gibi yüksek riskli testler, yıllardır CAT formatını başarıyla kullanmaktadır.

## Çevrimiçi Yükseköğretim Platformları

Coursera, Khan Academy ve Türkiye'deki **EBA (Eğitim Bilişim Ağı)** gibi platformlar, uyarlanabilir değerlendirme modülleri aracılığıyla öğrencilerin bilgi düzeylerini sürekli ölçmekte ve öğrenme içeriklerini buna göre kişiselleştirmektedir.



# Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ve Uyarlanabilir Ölçme

## Model ile Örtüşen Değerler

**Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli**, öğrenciyi merkeze alan, dijital teknolojileri öğretim süreçlerine entegre eden ve sürekli gelişmeyi esas alan bir eğitim felsefesini benimsemektedir. Uyarlanabilir ölçme bu vizyonla güçlü bir örtüşme sergilemektedir:

- Bireysel farklılıklara saygı duyan değerlendirme anlayışı
- Sürekli ve geliştirici (biçimlendirici) değerlendirme kültürünün yaygınlaştırılması
- Dijital altyapı yatırımlarının ölçme alanına yansıtılması
- Veri odaklı eğitim kararları alma kapasitesinin güçlendirilmesi

## Biçimlendirici Değerlendirme Vurgusu

Model, not verme odaklı geleneksel anlayıştan uzaklaşarak öğrencinin **gelişim sürecini destekleyen** değerlendirme pratiklerini ön plana çıkarmaktadır. Uyarlanabilir sistemler tam da bu hedefe hizmet ederek her öğrencinin potansiyelini açığa çıkarmak için veri sağlar.

- ✔ Maarif Modeli'nin "Öğrenen Birey" ilkesi, uyarlanabilir ölçmenin kişiselleştirme hedefiyle doğrudan örtüşmektedir.

# Geleceğe Bakış: Eğitimde Kişiselleştirmenin Gücü

Uyarlanabilir ölçme, eğitimde **tek tipleşmenin** karşısında bireyi merkeze koyan bir paradigma değişimini temsil etmektedir. Her öğrencinin farklı güçleri, ilgi alanları ve öğrenme temposu olduğu gerçeğinden hareketle, bu sistemler her bireyin kendi potansiyelinin zirvesine ulaşmasını mümkün kılar.

## Potansiyeli Açığa Çıkarma

Her öğrenci, kendisine uygun zorluk düzeyinde test edilerek gerçek yetenek profili ortaya konur. Başarısızlık değil, büyüme ön plana çıkar.

## Eşitlik ve Erişim

Altyapı sorunları aşıldığında, uyarlanabilir sistemler coğrafi ve sosyoekonomik engelleri aşarak kaliteli değerlendirmeyi herkese ulaştırabilir.

## Yapay Zeka ile Entegrasyon

Makine öğrenmesi ve büyük veri analitiğiyle güçlendirilmiş uyarlanabilir sistemler, geleceğin eğitim ekosisteminin vazgeçilmez bileşeni olacaktır.

