



Üst düzey düşünme becerilerinde çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların kullanılması

Doç. Dr. Seher Yalçın

*Ankara Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Fakültesi*

E-mail: yalcins@ankara.edu.tr

Üst Düzey Düşünme Becerileri



- Bireyin birden fazla beceriyi, kendi bireysel özellikleriyle ilişkilendirerek kullanması “üst düzey zihinsel beceri” olarak adlandırılmıştır.

Üst Düzey Düşünme Becerileri (Lewis & Smith, 1993)



- Dikdörtgenin alan formülünü bilen ama paralelkenarın alan formülünü bilmeyen bir çocuktan, paralelkenarın alanını bulması istendiğinde, öğrenci gerçek bir problemle karşı karşıya kalacaktır. Paralelkenarın alan formülünü bilen çocuk ise aynı soru sorulduğunda bir alıştırmayla karşı karşıya kalacaktır.
- Alt ve üst düzey düşünme her ne kadar sınıfta birlikte öğretilbilse de, belirli bir birey için üst düzey düşünmeyi kullanma ihtiyacı, görevin doğasına ve kişinin entelektüel geçmişine bağlı olacaktır.

Üst Düzey Düşünme Becerileri

(Lewis & Smith, 1993)



- Newman (1990) alt düzey düşünmenin, önceden ezberlenmiş bilgilerin listelenmesi ve önceden öğrenilmiş formüllere sayıların eklenmesi gibi önceden edinilmiş bilgilerin yalnızca rutin veya mekanik uygulamasını gerektirdiğini ifade eder. Buna karşılık, Newman'a göre üst düzey düşünme, "öğrenciyi bilgiyi yorumlamaya, analiz etmeye veya manipüle etmeye zorlar" (s.44).

Üst Düzey Düşünme Becerileri

(Lewis & Smith, 1993)

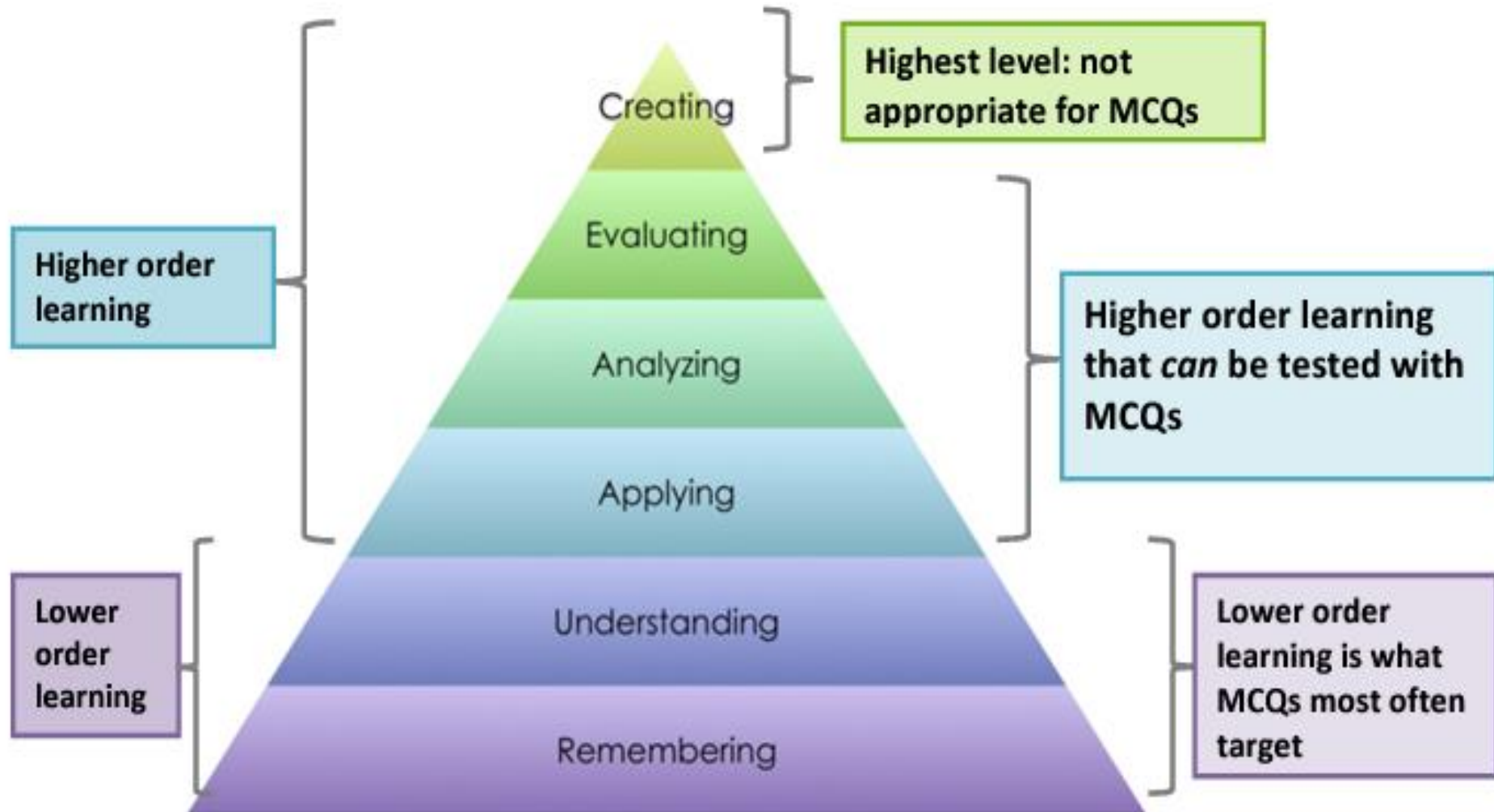


- Resnick (1987), "verilen materyali detaylandırma, açıkça sunulanın ötesinde çıkarımlar yapma, yeterli temsiller oluşturma, analiz etme ve ilişkiler kurma" gibi üst düzey düşünme becerilerinin, görünüşte en temel zihinsel faaliyetlerde bile yer aldığını göstermektedir (s. 45).
- Örneğin çocukların okuduklarını anlayabilmeleri için metinde yazılanların ötesinde çıkarımlar yapmaları ve bilgileri kullanmaları gerekir. Dolayısıyla okuma öğretimi, temel ve üst düzey düşünme becerilerinin iç içe geçmesini içerir.

Üst Düzey Düşünme Becerileri-Bloom



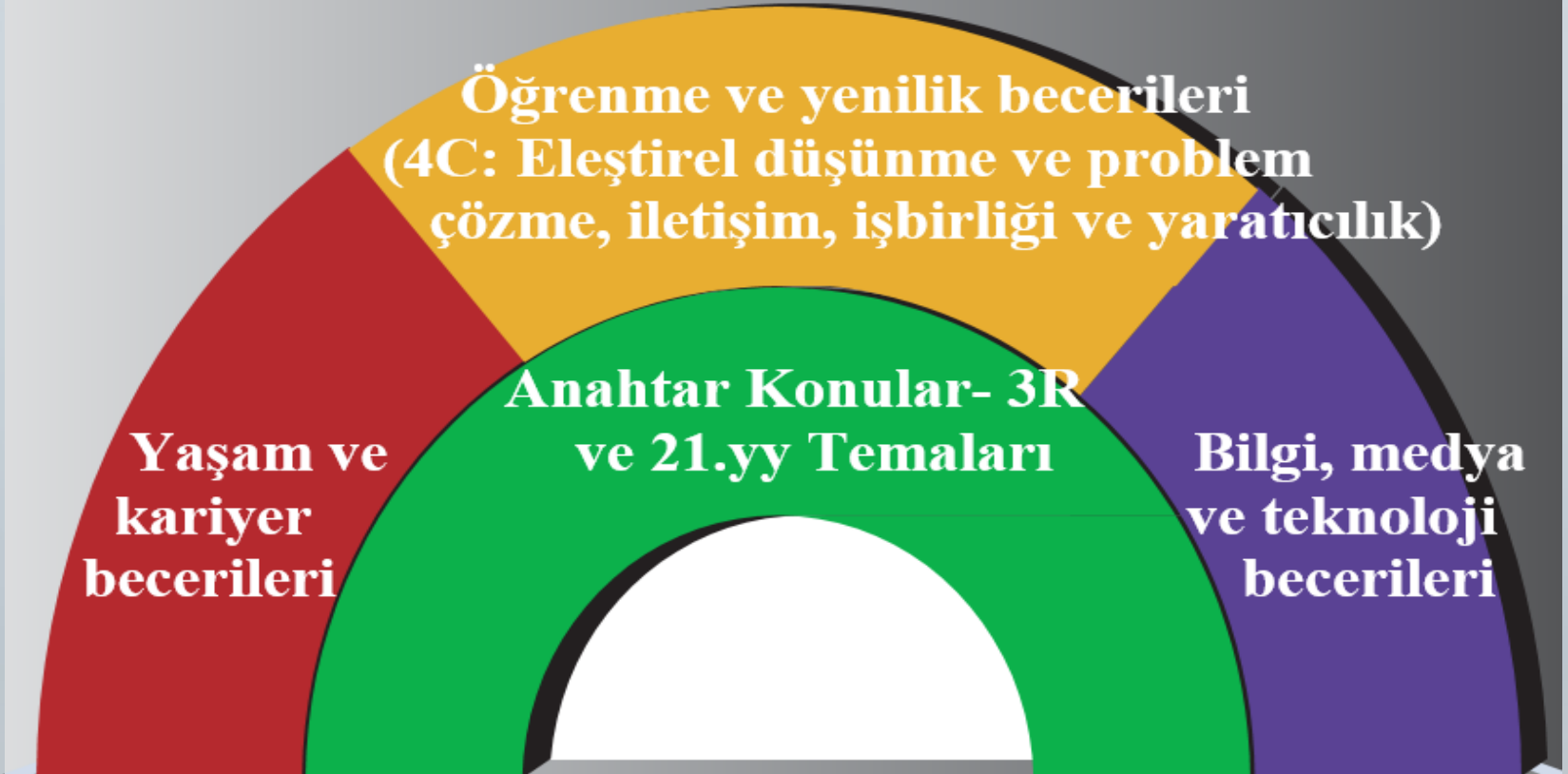
Handout: Levels of Learning & Bloom's Taxonomy¹



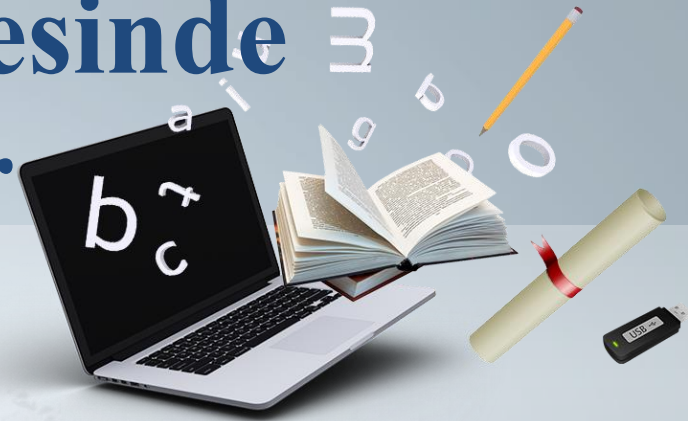
21. Yüzyıl Becerileri



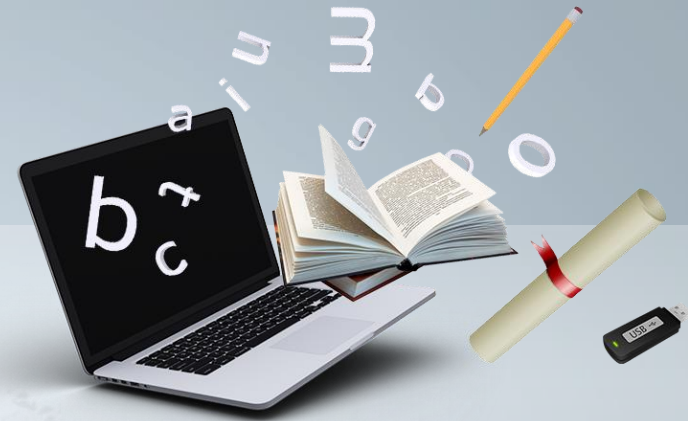
Alanyazında, P21 olarak anılan 21. yy becerilerinin genel çerçevesi Şekil 1'de gösterilmiştir.



Bu Becerilerin Ölçülmesinde Kullanılan Yaklaşımlar

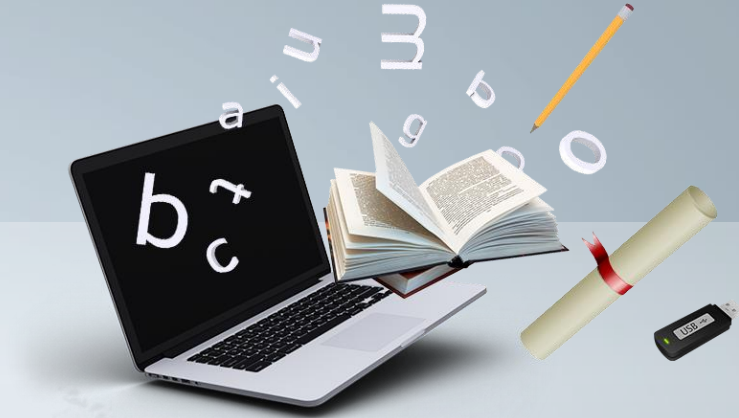


- Çoktan seçmeli maddeler,
- Açık uçlu maddeler
- Bilgisayar destekli maddeler,
- Derecelendirme ölçekleri,
- Durumsal yargı testleri,
- Performans değerlendirmeler ve simülasyonlar,
- Portfolyolar kullanılabilir (Kylonen, 2012; Soland ve diğ., 2013; Yalçın, 2018).



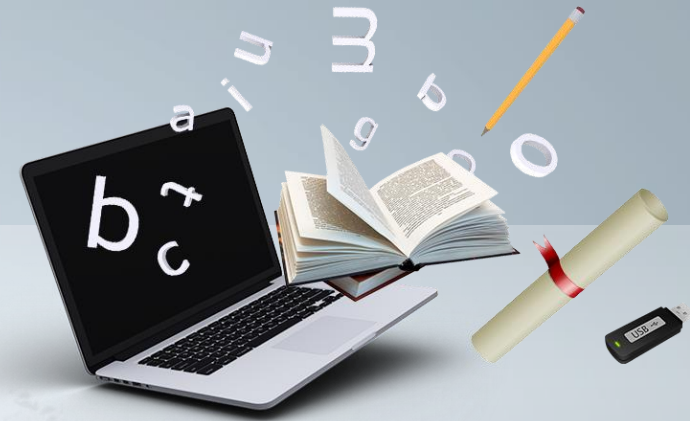
Çoktan Seçmeli Maddeler

Çoktan Seçmeli Maddeler



Çoktan seçmeli madde, üç temel kısımdan oluşur: kök, doğru yanıt (anahtar yanıt) ve çeldiriciler. Kök, genellikle soru tümcesidir. Doğru yanıt, sorunun yanıtını oluşturan bir kelime, ifade ya da tümcedir. Çeldiriciler ise, sorunun mantıklı yanlış yanıtlarıdır (Gültekin, 2017; Haladyna, 1997).

Çoktan Seçmeli Maddeler



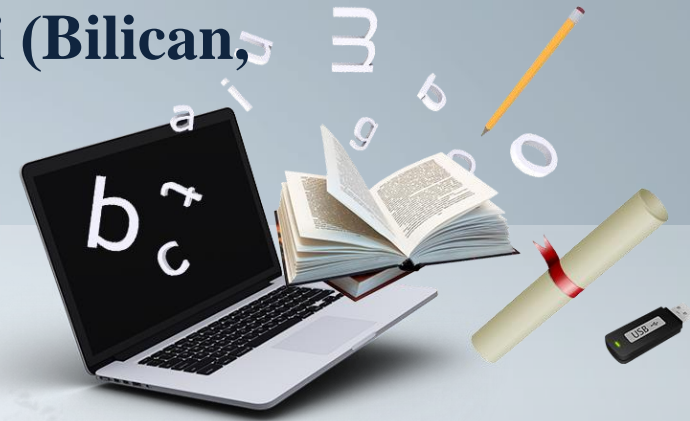
Örnek

Aşağıdakilerden hangisi eşit oranlı ölçüğe örnektir? → **Kök**

- A) Öğretmenlerin ek kaynak olarak tercih ettikleri yayınevleri
- B) Ara sınav sonuçlarına göre en yüksek puan alan öğrencileri belirlemek
- C) Öğrencilerin bir dersten geçme kalma durumu
- D) Ayşe'nin zeka testi puanı 135'tir.
- E) Yıllık alınan maaş doğru yanıt → **Anahtar yanıt**

Çeldiriciler

Çoktan Seçmeli Madde Geliştirme İlkeleri (Bilican, 2021; Gültekin, 2017)



1. Madde kökü, problemin ne olduğunu açıkça anlatacak şekilde ifade edilmeli,
2. Seçeneklerde tekrarlanan ifadelerden kaçınılmalı,
3. Madde kökünde sadece problemi açık ve anlaşılır hale getirecek yazılı ve/veya görsel materyal kullanılmalı,
4. Gereksiz olumsuz ifade kullanılmamalı,

Çoktan Seçmeli Madde Geliştirme İlkeleri (Bilican, 2021; Gültekin, 2017)



5. Üst düzey zihinsel süreçlerin ölçülmesinde, günlük yaşam unsuruna dikkat edilmeli,

6. Seçeneklerdeki yanlış yanıtlar, bilimsel hata içermemeli, mantıklı olmalı ve madde köküyle ilgili olmalı,

7. Madde kökünde doğru yanıtı ipucu olabilecek ifadelerden kaçınılmalı,

8. Seçeneklerde “yukarıdakilerin hiçbiri” ve “yukarıdakilerden hepsi” ifadelerinin kullanımında dikkatli olunmalı,

Örnekler (PISA 2018 Okuma Becerileri)

<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R548-ChickenForum&lang=tur-TUR>



PISA   

Tavuk Forumu

Giriş

Girişi okuyunuz. Sonra İLERİ ok tuşuna tıklayınız.

Tavuk yetiştirmek için kısa bir süre önce çiftliğe taşınan akrabalarını ziyaret ediyorsun. Halana "Tavuk yetiştirmeyi nasıl öğrendin?" diye soruyorsun.

Halan "Tavuk yetiştiren birçok kişiyle konuştuk. Üstelik bu konuda İnternet'te birçok kaynak var. Örneğin takip ettiğim bir Tavuk Sağlığı forumu var. Geçenlerde tavuklarımdan biri bacağını incittiğinde bu forum bana çok yardımcı olmuştu. Sana yaptığımız konuşmaları göstereceğim." diyor.

Forumu okumak için İLERİ ok tuşuna tıklayınız.



Tavuk Forumu

Soru 1 / 7

Sağdaki 'Tavuk Sağlığı' forumundan yararlanınız. Soruyu cevaplamak için seçeneklerden birine tıklayınız.

İlkay_88 ne öğrenmek istiyor?

- Yaralı bir tavuğa aspirin verip veremeyeceğini
- Yaralı bir tavuğa ne sıklıkla aspirin verebileceğini
- Yaralı bir tavuk hakkında veterinerle nasıl iletişime geçileceğini
- Yaralı bir tavuğun ağrı şiddetini tespit edip edemeyeceğini

← → ↻ www.tavuksagligi.com/forum/aspirin-tavuklar

Tavuk Sağlığı

Sağlıklı tavuklar için online bilgi kaynağınız



Hakkında

Forum

Resimler

Tavuklara Aspirin Vermek



İlkay_88 KONUYU BAŞLATAN

28 Ekim 18.12'de gönderildi.

Herkes merhaba!

Tavuğuma aspirin vermemin sakıncası var mı? Tavuğum 2 yaşında ve sanırım bacağını incitti. Pazartesiye kadar veterinerlere gidemiyorum ve veteriner de telefonuma cevap vermiyor. Tavuğum çok acı çekiyor gibi görünüyor. Veterinere götürene kadar acısını dindirmek için ona bir şey vermek istiyorum. Yardımınız için teşekkür ederim.



NergizB79

28 Ekim 18.38'da gönderildi.

Aspirinin tavuklar için güvenilir olup olmadığını bilmiyorum. Ben kuşlarıma ilaç vermeden önce daima veterinerime danışırım. İnsanlara iyi gelen bazı ilaçların kuşlar için çok tehlikeli olabileceğini biliyorum.



Merve

28 Ekim 18.52'de gönderildi.

Tavuğum yaralandığında ona aspirin vermiştim. Sorun olmamıştı. Ertesi gün veterinerlere götürdüğümde daha iyi durumdaydı. Bence çok fazla vermen tehlikeli olabilir, bu yüzden dozu aşma! Umarım iyileşir!



Kuş_Ticaret

28 Ekim 19.07'de gönderildi.

Merhaba! Tüm kuş malzemelerinde süper ucuz tekliflerimizi inceleyin. Şu an büyük bir indirim var.



Bora

28 Ekim 19.15'de gönderildi.

Lütfen biri bana bir tavuğun hasta olup olmadığını nasıl anlayacağımı söyleyebilir mi? Teşekkürler.



Ferdi

28 Ekim 19.21'de gönderildi.

Merhaba İlkay,

Örnekler (PISA 2018 Okuma Becerileri)

PISA



Tavuk Forumu

Soru 5 / 7

Sağdaki 'Tavuk Sağlığı' forumundan yararlanınız. Soruyu cevaplamak için seçeneklerden birine tıklayınız.

İlkay_88'in gönderisine Kuş_Ticaret niçin cevap veriyor?

- Firmasının tanıtımını yapmak için
- İlkay_88'in sorusunu cevaplamak için
- Merve'nin tavsiyesine ekleme yapmak için
- Kuşlar hakkında uzmanlığını göstermek için

www.tavuksagligi.com/forum/aspirin-tavuklar

Tavuk Sağlığı

Sağlıklı tavuklar için online bilgi kaynağınız



Hakkında

Forum

Resimler

Tavuklara Aspirin Vermek



İlkay_88

KONUYU BAŞLATAN

28 Ekim 18.12'de gönderildi.

Herkese merhaba!

Tavuğuma aspirin vermemin sakıncası var mı? Tavuğum 2 yaşında ve sanırım bacağı incitti. Pazartesiye kadar veterinere gidemiyorum ve veteriner de telefonuma cevap vermiyor. Tavuğum çok acı çekiyor gibi görünüyor. Veterinere götürene kadar acısını dindirmek için ona bir şey vermek istiyorum. Yardımanız için teşekkür ederim.



NergizB79

28 Ekim 18.36'da gönderildi.

Aspirinin tavuklar için güvenilir olup olmadığını bilmiyorum. Ben kuşlarıma ilaç vermeden önce daima veterinerime danışırım. İnsanlara iyi gelen bazı ilaçların kuşlar için çok tehlikeli olabileceğini biliyorum.



Merve

28 Ekim 18.52'de gönderildi.

Tavuğum yaralandığında ona aspirin vermiştim. Sorun olmamıştı. Ertesi gün veterinere götürdüğümde daha iyi durumdaydı. Bence çok fazla vermek tehlikeli olabilir, bu yüzden dozu aşma! Umarım iyileşir!



Kuş_Ticaret

28 Ekim 19.07'de gönderildi.

Merhaba! Tüm kuş malzemelerinde süper ucuz tekliflerimizi inceleyin. Şu an büyük bir indirim var.



Bora

28 Ekim 19.15'de gönderildi.

Lütfen biri bana bir tavuğun hasta olup olmadığını nasıl anlayacağımı söyleyebilir mi? Teşekkürler.

Örnekler (PISA 2018 Okuma Becerileri)

PISA



Tavuk Forumu

Soru 6 / 7

Sağdaki 'Tavuk Sağlığı' forumundan yararlanınız. Soruyu cevaplamak için seçeneklerden birine tıklayınız ve sonra bir açıklama yazınız.

İlkay_88'in sorusuna en güvenilir cevabı kim yazmıştır?

- NergizB79
- Merve
- Kuş_Ticaret
- Ferdi

Cevabınız için bir gerekçe belirtiniz.

www.tavuksagligi.com/forum/aspirin-tavuklar

Tavuk Sağlığı

Sağlıklı tavuklar için online bilgi kaynağınız



Hakkında

Forum

Resimler

Tavuklara Aspirin Vermek



İlkay_88 KONUYU BAŞLATAN

28 Ekim 18.12'de gönderildi.

Herkese merhaba!

Tavuğuma aspirin vermemin sakıncası var mı? Tavuğum 2 yaşında ve sanırım bacağını incitti. Pazartesiye kadar veterinerine gidemiyorum ve veteriner de telefonuma cevap vermiyor. Tavuğum çok acı çekiyor gibi görünüyor. Veterinere götürene kadar acısını dindirmek için ona bir şey vermek istiyorum. Yardımanız için teşekkür ederim.



NergizB79

28 Ekim 18.36'da gönderildi.

Aspirinin tavuklar için güvenilir olup olmadığını bilmiyorum. Ben kuşlarıma ilaç vermeden önce daima veterinerime danışırım. İnsanlara iyi gelen bazı ilaçların kuşlar için çok tehlikeli olabileceğini biliyorum.



Merve

28 Ekim 18.52'de gönderildi.

Tavuğum yaralandığında ona aspirin vermiştim. Sorun olmamıştı. Ertesi gün veterinerine götürdüğümde daha iyi durumdaydı. Bence çok fazla vermen tehlikeli olabilir, bu yüzden dozu aşma! Umarım iyileşir!

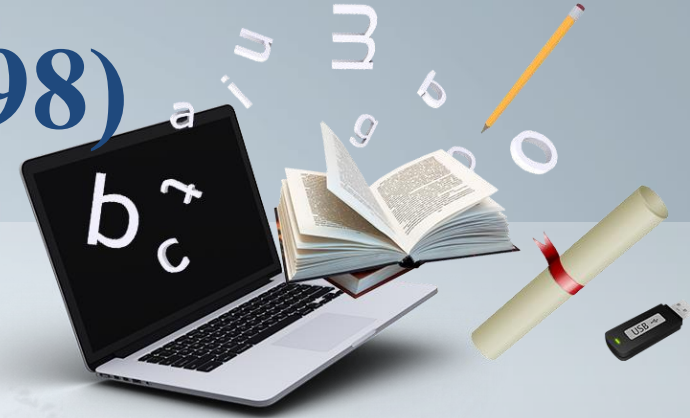


Kuş_Ticaret

28 Ekim 19.07'de gönderildi.

Merhaba! Tüm kuş malzemelerinde süper ucuz tekliflerimizi inceleyin. Şu an büyük bir indirim var.

Örnek (Gronlund, 1998)

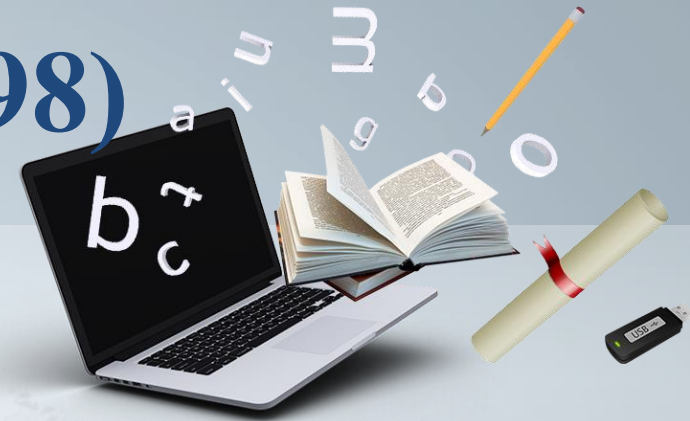


Öğrenme Çıktısı: Belirli bir sonucu desteklemeye yönelik çeşitli argümanların göreceli önemini **değerlendirmek**.

Yönerge: Bir öğretmenin testler hakkında yaptığı aşağıdaki yorumları okuyun. Ardından aşağıdaki soruları cevaplayın.

"Öğrenciler okula öğrenmek için giderler, test çözmek için değil. Ayrıca, testler bir öğrencinin mutlak öğrenme seviyesini göstermek için kullanılamaz. Testlerin yapabileceği tek şey öğrencileri başarı sırasına göre sıralamaktır ve bu göreceli sıralama tahmin, blöf ve puanlamayı yapan öğretmenin öznel görüşlerinden etkilenir. Testleri bir kenara bırakıp öğrencilerin öz-değerlendirmelerini esas alırsak öğretim-öğrenme süreci bundan fayda sağlayacaktır."

Örnek (Gronlund, 1998)



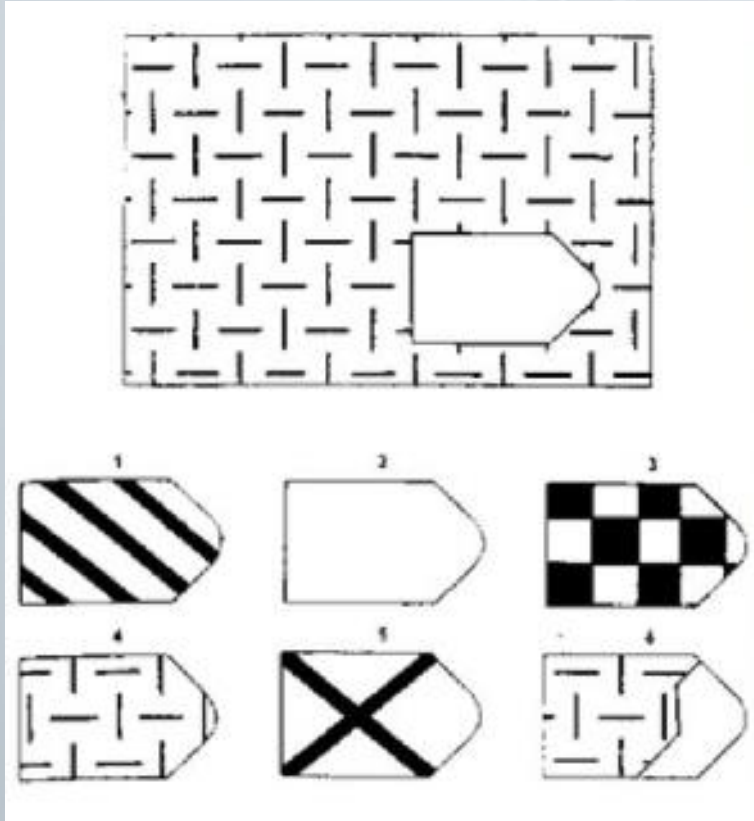
Aşağıdaki önermelerden hangisi nihai sonuç için en gerekli olanıdır?

- A. Etkili öz-değerlendirme testlerin kullanılmasını gerektirmez.*
- B. Testler öğrencileri sadece sıralamaya tabi tutar.
- C. Test puanları başarı dışındaki faktörlerden etkilenir.
- D. Öğrenciler okula test çözmek için gitmezler.

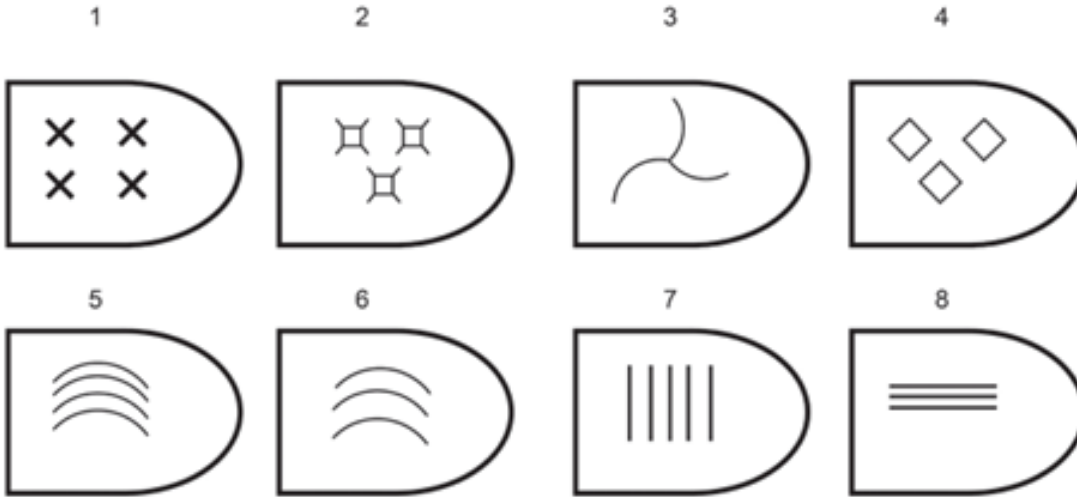
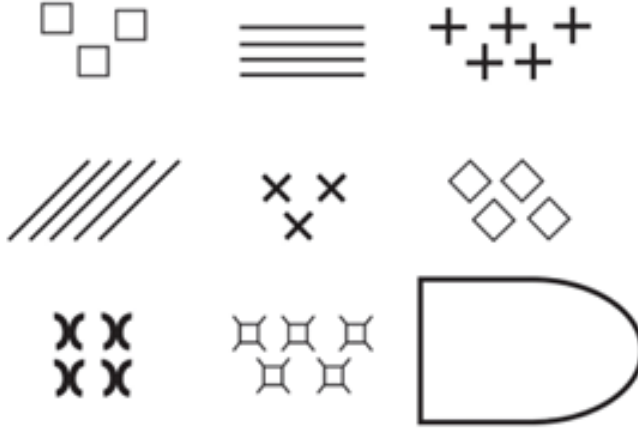
Raven Standart İlerlemeli Matrisler Testi'nden örnek bir madde



Bireylerin sözel olmayan analitik akıl yürütme, problem çözme, muhakeme, doğru ve düzenli düşünme, soyutlama, irdeleme ve zihinsel beceri hızı gibi yetenekleri ölçülmektedir. Test uygulanırken eğitim, millet, ırk gibi kültürel özelliklerden bağımsız ölçümler yaptığı kabul edilir (Çetinkaya, 2007).

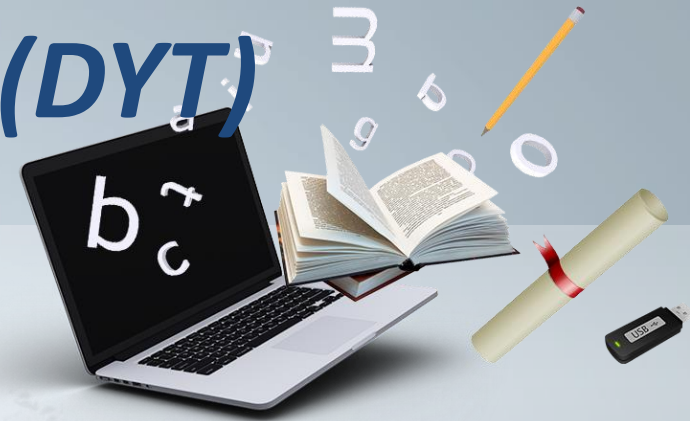


Raven Standart İlerlemeli Matrisler Testi'nden örnek bir madde



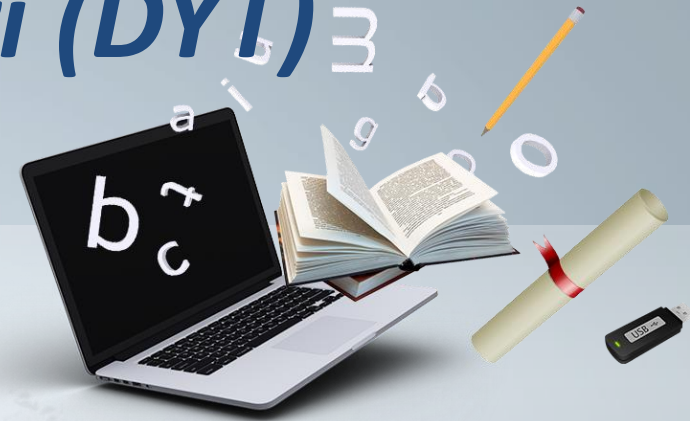
Öğrencilerin görsel-mekânsal becerilerine örnek bir madde (Acar, Soysal ve Acar & Ünver, 2019)

Durumsal Yargı Testleri (DYT)



- Likert türü maddelerle yapılan ölçmelerde, kültürler arası karşılaştırılabilirlik ve tepki stillerinin etkilerine ilişkin sorunları azalttığı için likert türü maddelerin yerine durumsal yargı testleri tercih edilmektedir (OECD, 2015).
- İşe eleman almada ve endüstride sıklıkla kullanılan DYT'lerde tepkiler genelde çoktan seçmeli ya da likert türünde olmaktadır (Kylonen, 2012).
- DYT, konu ile ilgili durumlar ve durumlara olası tepkiler sunularak bireylerin seçim yapmalarının istendiği bir testtir (McDaniel, Hartman, Whetzel ve Grubb, 2007).

Durumsal Yargı Testleri (DYT)



- Bireylerin grup çalışması, iletişim gibi ölçülmesi zor 21. yy becerilerinin ölçülmesinde de kullanılmaktadır (Kylonen, 2012).



DYT Örnek (OECD, 2013) Problem Çözme



Bir tren istasyonuna vardığınızı varsayalım. Daha önce hiç kullanmadığınız bir bilet makinesi var ve bir bilet almak istiyorsunuz.

Ne yaparsınız? Her öneride, sizin için en uygun seçeneği belirleyin. (Lütfen her satırda sadece birini seçin)

İfadeler	1: Bunu kesinlikle yapardım	2: Bunu muhtemelen yapardım	3: Bunu muhtemelen yapmam	4: Bunu kesinlikle yapmam
a) Kullandığım diğer bilet makinelerine ne kadar benzediğini kontrol ederim.				
b) Nasıl olduğunu görmek için tüm düğmeleri denerim.				
c) Birinden yardım isterim.				
d) Bilet almak için istasyonda bilet bürosu bulmaya çalışırım.				



Örnek (PISA 2012 öğrenci anketindeki bir madde, OECD, 2014):



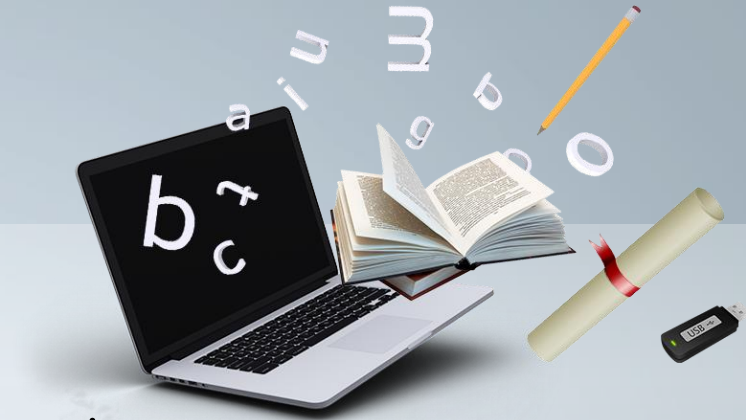
- Cep telefonunuzdan birkaç hafta boyunca kısa mesaj gönderdiğinizizi varsayalım. Ancak bugün, kısa mesaj gönderemediniz. Sorunu çözmeye çalışmak istiyorsunuz.
- **Ne yapardınız?** Her öneri için, sizin için en uygun seçeneği işaretleyin. (Lütfen her bir satırda yalnızca bir kutuyu işaretleyin)
- “1. Bunu kesinlikle yapardım, 2. Muhtemelen bunu yapardım, 3. Muhtemelen bunu yapmazdım, 4. Kesinlikle bunu yapmazdım”
- a) Neyin yanlış olduğunu anlamak için mümkün olan her düğmeye basarım.
- b) Soruna neden olabilecekleri ve sorunu çözmek için ne yapabileceğimi düşünürüm.
- c) El kitabını okurum.
- d) Bir arkadaşımdan yardım isterim.

Üstün Yönleri

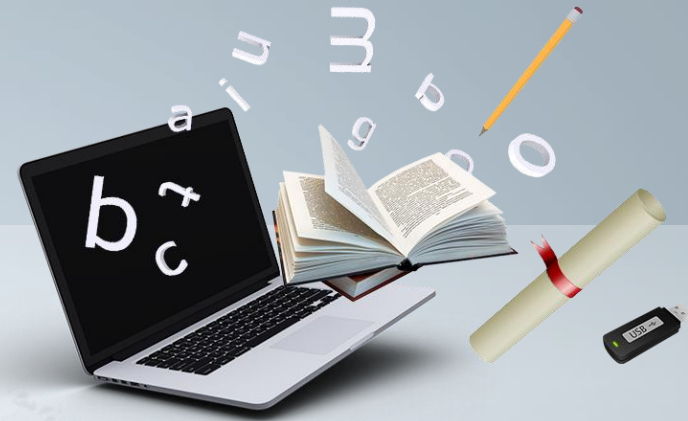
- ✓ Objektif puanlama
- ✓ Kapsam geçerliği yüksek
- ✓ Hızlı puanlama, madde analizi, geribildirim



Sınırlı Yönleri

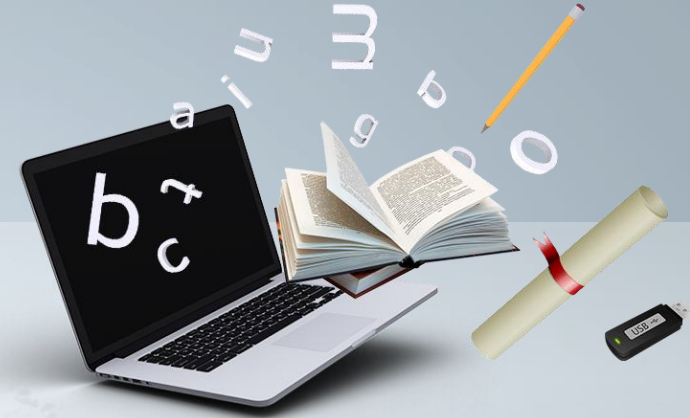


- Yazma, yaratıcılık becerilerinin ölçülememesi
- Şans başarısından etkilenmesi
- Üst düzey zihinsel süreçlerin ölçülmesinde çaba gerektirmesi



Açık uçlu maddeler

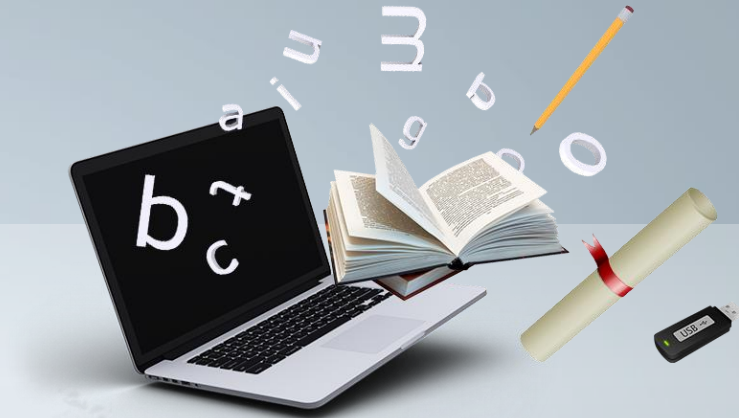
Açık Uçlu Maddeler



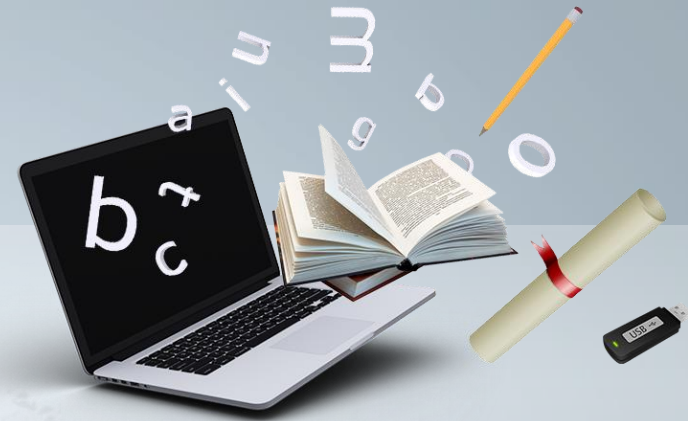
Kısa yanıtlı

Uzun yanıtlı

Yanıtı Sınırlı Maddeler

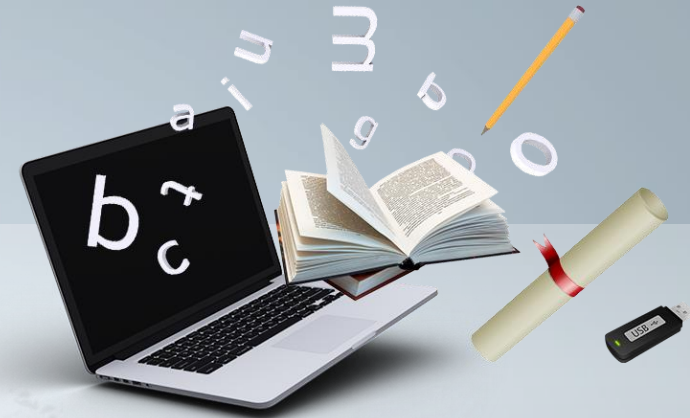


Yanıtı sınırlı maddelerde, öğrencinin yanıtı bir kelime, ifade, sembol ya da sayı olarak vermesi, işlem basamaklarını göstererek problem çözmesi, en fazla iki-üç cümlelik açıklamalar yazması beklenmektedir (Gültekin, 2017).



Uzun Yanıtlı Maddeler

Uzun Yanıtlı Maddeler



Uzun yanıtlı maddeler genel olarak öğrenci yanıtını oluşturmada diğer madde türlerine göre daha özgürdür. Bu maddelerin en büyük avantajı, öğrencilerin bilgileri düzenleme, sentez ve birleştirme yeteneğinin ölçülmesi, bilgilerini yeni karşılaştığı problem durumlarının çözümünde kullanması ve orijinal fikirler üretmesi için elverişli olmasıdır. Ancak öğrenciden sorunun yanıtını yazmasını istediğiniz her durum, bu becerilerin değerlendirileceğini garantilemez (Gültekin, 2017; Thorndike, 2005).

Uzun Yanıtlı Madde Geliştirme İlkeleri (Gültekin, 2017)



1. Madde yazımına başlamadan önce, o maddeye verilen yanıtlarla öğrencinin hangi zihinsel süreçlerini ortaya çıkarmanın amaçlandığı ve bu amaç için hangi uyarıcı materyallere ihtiyaç duyulduğu belirlenmeli,
2. Testte, öğrencilerin test için belirlenen sürede yanıtlayamayacakları kadar uzun ve çok sayıda madde yer almamalı,
3. Yönergede, teste ilişkin genel bir çerçeve, yanıtların yazımına ilişkin bir açıklama, değerlendirme ölçütleri ve her bir maddenin ya da bir maddenin parçalarının kaç puan değerinde olduğu yazılmalı,

Uzun Yanıtlı Madde Geliştirme İlkeleri (Gültekin, 2017)

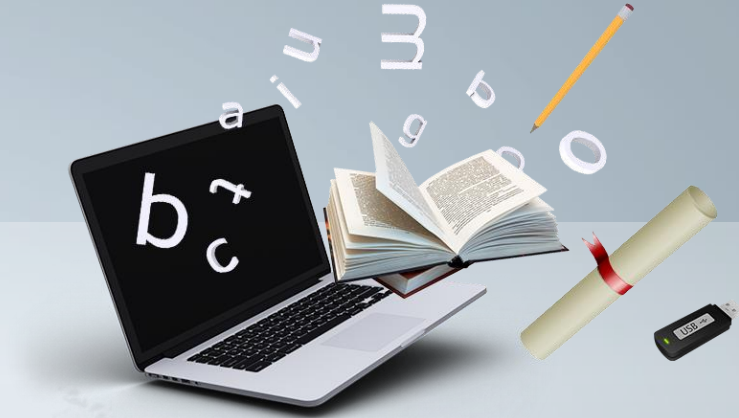


4. Uzun yanıt gerektiren maddelerde, *karşılaştırın, orijinal bir örnek verin, nasıl olduğunu açıklayın, eleştirin... olsa ne olurdu?* gibi ifadeler kullanılmalı,

5. Öğrenciye tartışmalı bir konu ile ilgili bir soru sorulmuşsa, verdiği yanıt gösterdiği kanıtlarla birlikte değerlendirilmeli,

6. Maddelerin ve beklenen yanıtların uzunluğu ve karmaşıklığı, öğrencilerin olgunluk düzeylerine ve test ortamına uygun olarak düzenlenmeli

Örnek (Yaraticılık)



- Yer çekimi olmasaydı dünya nasıl bir yer olurdu?

Örnek (<https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R557-CowsMilk&lang=tur-TUR>)

PISA



İnek Sütü

Soru 4 / 7

Sağdaki "İnek Sütüne Tek Kelimeyle Hayır Deyin!" makalesinden yararlanınız. Sorunun cevabını yazınız.

Dr. Garza, okuyucuları "şaşırtabilecek" birkaç araştırmanın sonuçlarını sunmaktadır.

Bu sonuçlardan birini belirtiniz.

Çiftlikten Markete

Tek Kelimeyle Hayır Deyin

www.bugununsaglikmakaleleri.com/sut

BUGÜNÜN SAĞLIK MAKALELERİ

İNEK SÜTÜNE TEK KELİMEYLE "HAYIR" DEYİN!



Sağlık Yazarı, Dr. R. Garza

İnek sütü, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki pek çok insanın yaşamının **büyük** bir bölümünü oluşturur. Bebekler inek sütünü biberonla içerler. Çocuklar inek sütünde ıslatılmış mısır gevreklerini yerler. Yetişkinler bile zaman zaman bir bardak soğuk süt içmeye bayılırlar. Evet, inek sütü dünyanın birçok yerinde insan beslenmesinin büyük bir parçasıdır. Ama gün geçtikçe daha fazla araştırma, sütün popüler Amerikan reklam sloganlarının iddia ettiği gibi "vücut için iyi" olmayabileceğini ileri sürmektedir.

Sütü savunmak için Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı, Amerikan Süt Ürünleri Konseyi, Süt Ürünleri Yönetimi A.Ş. ve diğer kuruluşlar yıllardır çaba harcıyorlar. Yetişkinleri günde en az üç bardak süt içmeye teşvik ediyorlar. Ama son on yılda yapılan birçok çalışma, sütün kemik kuvvetlendirici gücünün yanı sıra sağlık açısından faydaları ile ilgili diğer iddiaları da sorgulamaktadır. Sonuçlar sizi şaşırtabilir.

Süt içmenin etkileri üzerinde yapılan en son ve en önemli çalışmalardan biri, *British Medical Journal* (İngiliz Tıp Dergisi) 2014 Kasım sayısında yayımlandı. Bu çalışmanın bulguları, süt tüketimi hakkında bazı güçlü iddiaları beraberinde

Örnek- Bilimsel Çağrışımlar

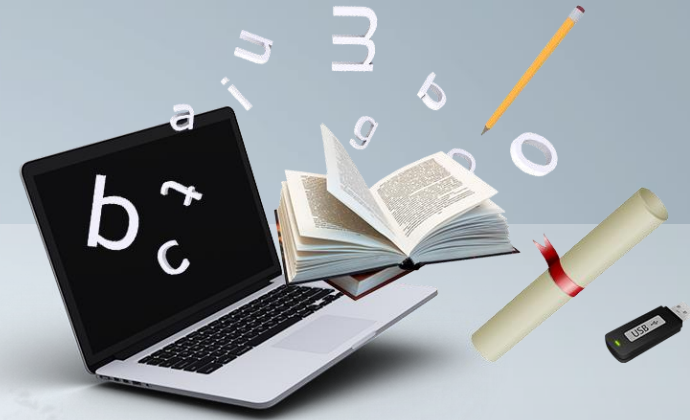
Yaratıcılık (Kanlı, 2014)



- Aşağıda size farklı ifadeler verilmiştir. Bu ifadeler arasında çeşitli bilimsel ilişkiler bulunmaktadır.
- Sence bu ilişkiler neler olabilir? Olabildiğince çok ve farklı fikir üretmeye çalışın, tek bir doğru cevabın olmadığını unutmayın.
- Soru: ISI IŞIK ELEKTRİK

Örnek (Kanlı, 2014)

- Cevap Havuzundan Örnekler
- Enerji, değişim, dönüşüm, enerjinin korunumu, doğal kaynaklar, yapay kaynaklar, enerji türleri

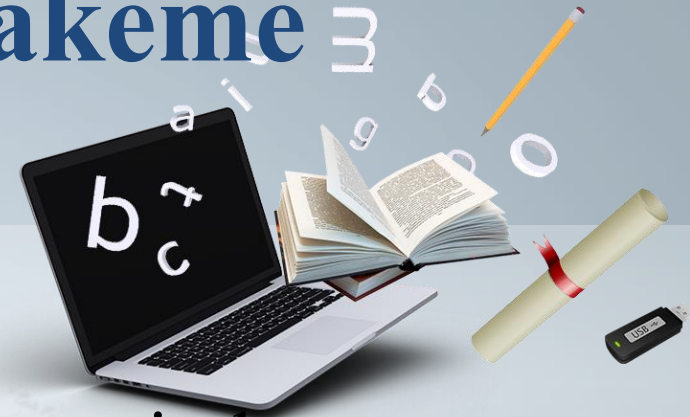


Analojik Muhakeme (Kanlı, 2014)



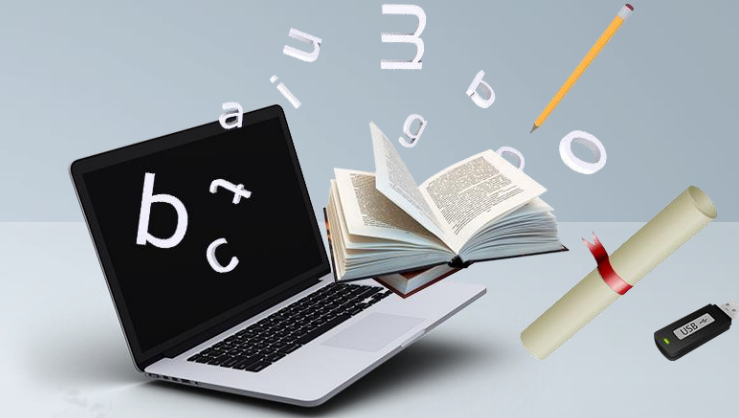
- **Analoji**; iki farklı şey arasındaki benzerlik veya benzerliklerden hareket edilerek birincisi için dile getirilenlerin diğeri için de söz konusu olduğunu ifade etmektir (çıkarım).
- Analojik düşünme kaynak ve hedef arasında çıkarımlar oluşturmak suretiyle zihinsel haritalama yapmayı kapsayan analojik muhakeme ve bilinmeyen bir durumu açıklamak veya çözüme kavuşturmak için bilinen bir durumdan transfer yapmayı içeren analojik problem çözme bağlamında ele alınabilir.

Örnek-Analojik Muhakeme (Kanlı, 2014)



- Aşağıda sizlere sunulmuş bazı benzeşimler bulunmaktadır. Benzeşimde belirtilen soru işaretli yere gelmesi gereken doğru cevapları sizin üretmeniz ve kurduğunuz ilişkiyi açıklamamız beklenmektedir. Bilimsel ilişkiler bulmanız gerektiğini unutmayın.
- **Soru:** ÇAYDAKİ ŞEKER ile KARIŞTIRMAK arasındaki ilişki KAYA ile neler arasında vardır?

Örnek (Kanlı, 2014)



- Cevap Havuzundan Örnekler Bulunan İlişki:
Çözünme
- Cevaplar: Rüzgar, Yağmur, Sıcaklık Farkı,
Doğa olayları, Deniz, Dalgalar

Analojik Problem Çözme Alt testi

Örnek Soru (Kanlı, 2014)



- Aslı ve Ercan bahçede ağaç dikmek için toprağı kazıyordu. Ercan toprağın üstünün kuru olmasına rağmen kazıldıkça alt tabakaların nemli olduğunu fark etti ve bunun neden olduğunu sordu. Aslı bir gösterimle açıklayacağını söyledi ve eve gittiklerinde bir kabın içini önce çakıl sonra kumla tamamen doldurdu ve dolu olan kabın içine su döktü. Ağzına kadar çakıl ve kumla dolu olan kap ancak bir miktar suyla da dolduktan sonra taşmaya başladı.
- Sence Aslı bu gösterimle Ercan'a neyi anlatmak istedi?
- Toprağın alt tabakalarının nemli üstü tabakasının kuru olmasındaki bilimsel açıklamalar neler olabilir?

Analojik Problem Çözme Alt testi

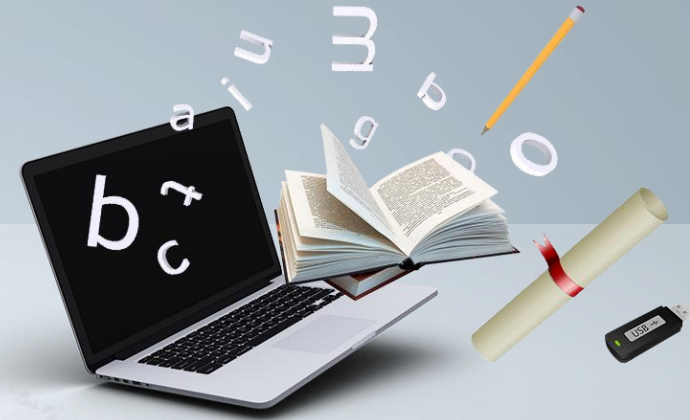
Örnek Soruya cevap (Kanlı, 2014)



- Aslı gösteriminde küçük taneli katıların arasındaki boşlukları kullanarak burayı su ile doldurmaktadır. Bu gösterimden hareketle Ercan toprağın alt katmanlarında farklı kayalardan veya canlıların oluşturduğu kanallardan sebep boşlukların olabileceğini ve böylelikle yağmur sularının daha alt katmanlara geçebileceği sonucuna ulaşabilir. Güneş ışınları toprağın dış yüzeylerine ilk olarak ulaştığı için üst tabaka, alt katmanlara göre daha hızlı kurumaktadır. Üst katmanlarda buharlaşma hızı daha fazladır.

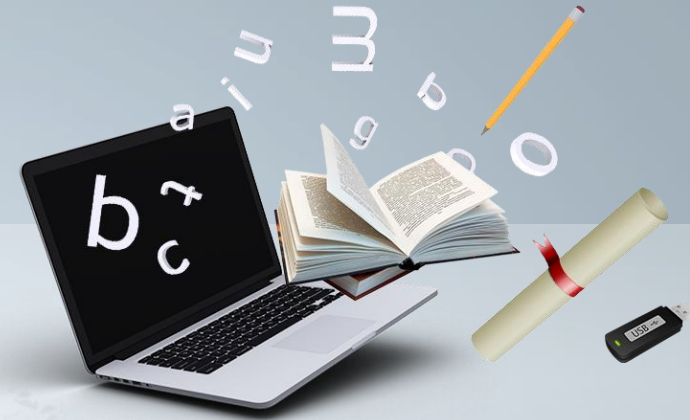
Üstün Yönleri

- ✓ Bilgiyi yapılandırarak organize etmesi
- ✓ Hazırlanması nispeten daha kolay
- ✓ Şans başarısından arınmış olma



Sınırlı Yönleri

- Yanıtların okunması zaman alır
- Puanlaması güçtür
- Puanlayıcılar arası tutarlılık sağlamada güçlük
- Kapsam geçerliğini sağlamada güçlük



Performans Değerlendirmeler ve Simülasyonlar



- Performansın değerlendirilmesinde, gerçek yaşam durumuna ilişkin bireylerin tepkileri alınır. Örneğin, iletişim ve işbirliği performansının değerlendirilmesinde, öğrencilerden akranlarına ve öğretmenlerine bir grup sunumu yapmaları istenebilir ve akran ve/veya öğretmenleri tarafından puan verilir (Soland ve diğ., 2013).



İPÇ Örnek



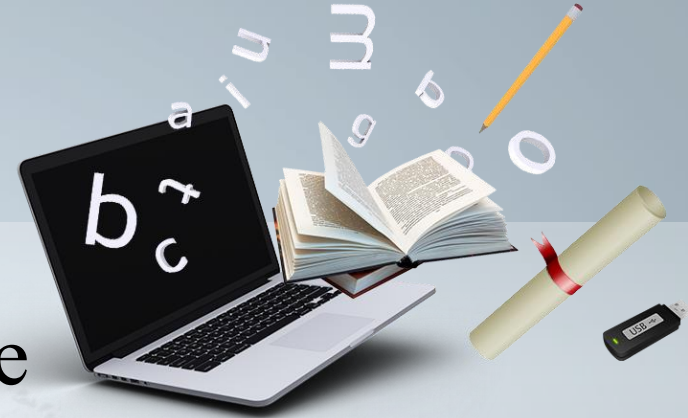
- Performans değerlendirmesi veya simülasyonu bir örnek, PISA'nın işbirliğine dayalı problem çözme (İPÇ) ölçeği yeni bir kısmı verilebilir (OECD, 2017; Soland ve diğ., 2013).
- Öğrenciye verilen görev: "Okulunuz bir spor yarışması düzenliyor. Sizin sınıftan hazırlıklarla ilgili yardım istendi. Sen ve sınıf arkadaşlarınız (Mark ve Sarah), poster reklamlarında kullanılacak bir logo tasarlayacaksınız. Bu görevde Mark ve Sarah logoyu çizecek sizin rolünüz gruba liderlik etmektir (OECD, 2017).

İPÇ Örnek



- Logolar yıldız ile sınıf tarafından derecelendirilecektir. Sizin amacınız 5 yıldızlı bir logoya ulaşmaktır.
- Öğrenciler, takım arkadaşları ile karşılıklı yazışmalarla problemi çözme yetenekleri konusunda değerlendirilmektedir. Öğrenciler takım lideri olarak, sorunun herkesçe aynı şekilde anlaşılmasını sağlayacak,

İPÇ Örnek



- Yanlış anlamaları giderecek ve gerçekleştirilecek eylemler hakkında grup üyeleriyle fikir birliği oluşturarak İPÇ becerilerini göstermektedirler (OECD, 2017).
- PISA 2015'te yer alan İPÇ'yi ölçen maddelerden birine ilişkin "Sınıf Logosu" başlıklı ekran görüntüsü aşağıda verilmiştir (OECD, 2017).

Görev anlatılıyor, bu aşamada neler yapabileceği

PISA 2015 Unit name: Class Logo

Task 2 of 7
Mark and Sarah's designs are shown in the logo drafts panel. Use chat to communicate with them about how to improve the logos, if needed. Click on 'Rate the logos' to get the rating from your class.

CHAT

You: Are you ready to rate the logos?

Mark: Let's go for it!

Sarah: I'm not sure that we are on the right path...

Sports competition information
When: Summer **Where:** Park **What:** Running, Soccer, Tennis
Logo criteria: Colorful, simple, not used before
Previous logos: [Medal icon] [Fire icon]

DRAFTS
Your team have 5 trials only to reach 5-star rating for your logo. This is your **FIRST TRIAL**.

Rate the logos

Current logo designed by Mark
[Sun logo] Rating [5 stars]

Current logo designed by Sarah
[1 logo] Rating [5 stars]

HISTORY

Çözülmesi gereken problem durumu anlatılıyor

Mark ve Sarah'ın tasarımları



PISA 2015 Unit name: Class Logo

Task 4 of 7

The ratings are shown in the logo drafts panel. Click on a logo to see comments from your class. Use chat to communicate with Mark and Sarah on how to improve the logos. Then, click Next to see new designs Mark and Sarah produce.

Sports competition information


When: Summer Where: Park What: Running, Soccer, Tennis


Logo criteria: Colorful, simple, not used before

Previous logos:  

CHAT

 Did you know guys that I've designed all the previous logos for our class?
Mark

 Why does that matter?
Sarah



- Let's concentrate on our drafts.
- What should we do now?
- Agree, it makes no difference for us right now.
- Mark, can you tell us more about that.

You

DRAFTS

Your team have 5 trials only to reach 5-star rating for your logo. This is your **SECOND TRIAL**.


Current logo designed by Mark



Rating









Current logo designed by Sarah







Rating



HISTORY

Trial 1   Trial 2   

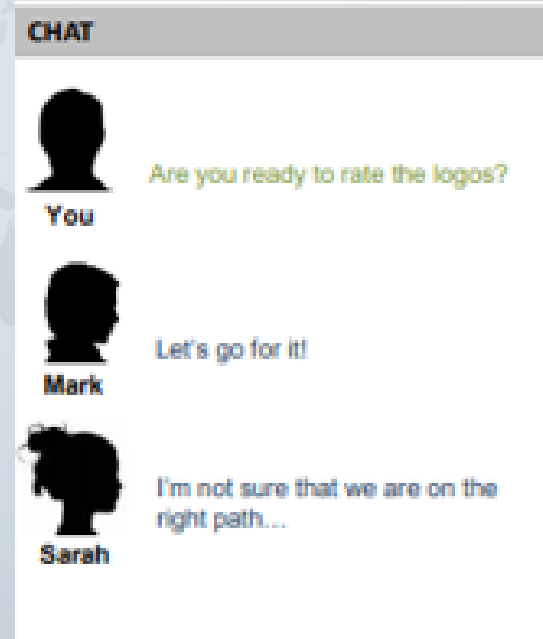
Yaptıkları tasarımlara aldıkları yıldızlar

<https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Collaborative%20Problem%20Solving%20Framework%20.pdf>

İPÇ Örnek



- Resimde görüldüğü gibi, öğrenci, verilen görevin çözümü için yazılı sohbet yoluyla işbirliği yaparak problemi çözme denemelerinde bulunmaktadır. Takım lideri olarak öğrenciler Logo tasarımı için hangi sembol ve renkleri kullanmaları konusunda Mark ve Sarah'ya rehberlik etmektedirler. Her biri ayrı taslaklar üretirler (OECD, 2017).



İPÇ Örnek



Mark, Sarah ve öğrenci arasında geçen diyalog şu şekilde ifade edilebilir:

"Mark: Sınıfımızdaki önceki tüm logoları benim tasarladığımı biliyor muydunuz?"

Öğrenci: Taslaklarımıza konsantre olalım.

Sarah: Neden bu önemli?"

Öğrenci: Katılıyorum, şu an bizim için hiçbir fark yaratmıyor.

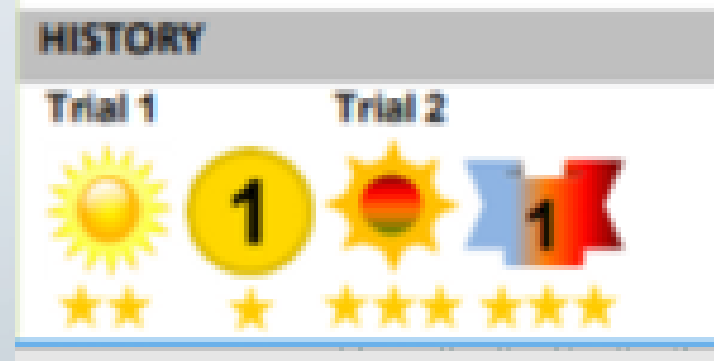
- Şimdi ne yapmalıyız?"

- Mark, bunun hakkında bize biraz daha bilgi verir misin?"(OECD, 2017).

İPÇ Örnek

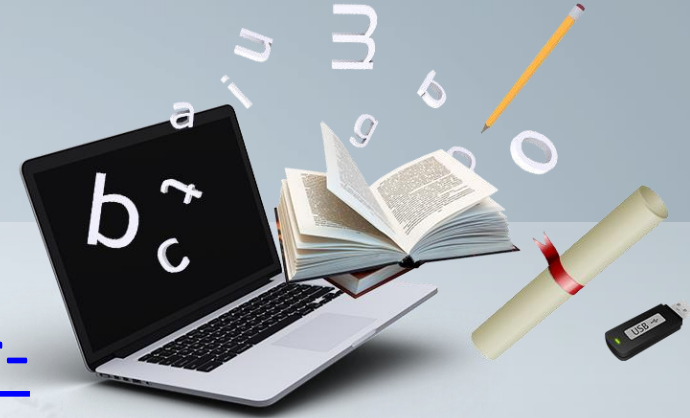


Ayrıca öğrencilerin yaptığı denemelerin sonuçlarına ilişkin de ekranda geri bildirim bulunmaktadır. Bu durum aynı zamanda öğrenciler için öğrenmelerin de gerçekleşmesine fırsat vermektedir (OECD, 2017).



Örnekler

- [24130047_pisa-ornek-sorular-okumabecerileri.pdf \(meb.gov.tr\)](https://www.meb.gov.tr/24130047_pisa-ornek-sorular-okumabecerileri.pdf)



KAYNAKÇA



- Acar, A., Soysal Acar, Ş. S., & Ünver, E. (2019). Mimarlık Bölümü Birinci Sınıf Öğrencilerinin Görsel-Mekânsal Becerileri Üzerine Bir Araştırma. METU JFA, 2 (36:2) 73-92, DOI: 10.4305/METU.JFA.2019.2.10
- Çetinkaya, Ç. (2007). Raven'in İlerleyen Matrisler Plus Testi'nin 6,5–8 Yaş Çocukları Üzerinde Geçerlik, Güvenirlik, Ön Norm Çalışmaları Ve Motivasyon Stilleri Tespiti İle İlişkisinin İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- <https://pisa2018-questions.oecd.org/platform/index.html?user=&domain=REA&unit=R557-CowsMilk&lang=tur-TUR>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., & Rumble, M. (2010). *Defining 21st century skills*. White Paper commissioned for the Assessment and Teaching of 21st Century Skills Project (ATC21S). Melbourne, Australia: Assessment and Teaching of 21st Century Skills. <https://www.intel.com.tr/content/dam/www/public/emea/tr/tr/pdf/education/tools-and-resources/century21-skills-report.pdf> adresinden alındı.
- Brookhart, S. M. (2010). *Assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Çolakoğlu, Z. R. (2013). *Establishing the validity of a leadership based situational judgment test*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Haladyna, T. M. (1997). *Writing test item to evaluate higher order thinking*. Usa: Allyn & Bacon.

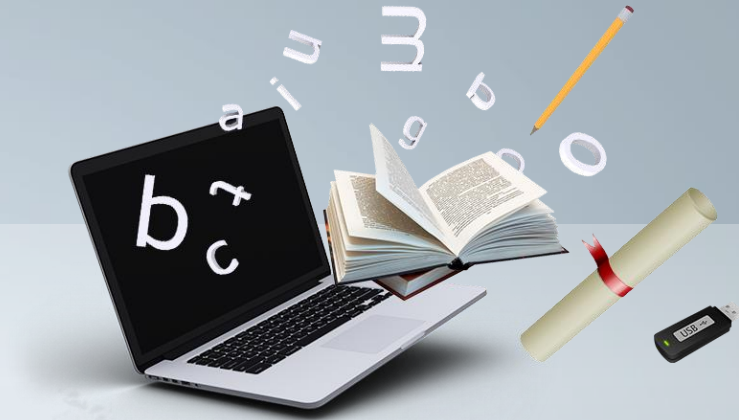
KAYNAKÇA



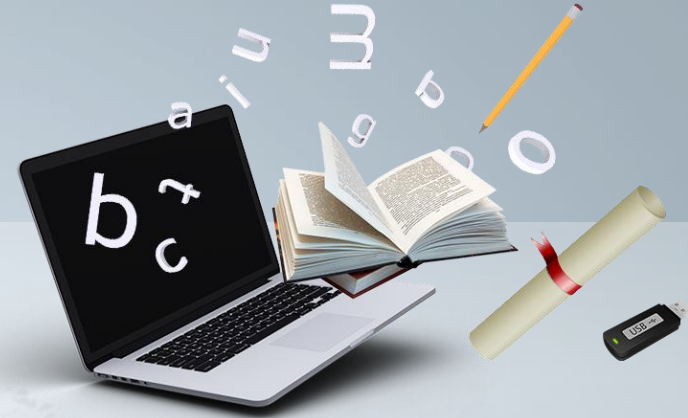
- Gültekin, S. (2017). Testlerde Kullanılan Madde Türleri, Hazırlama İlkeleri ve Puanlaması (s.145-222). Çıkrıkçı, N. (Ed.). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kylonen, P. C. (2012). *Measurement of 21st century skills within the common core state standards*. Paper presented at the Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments, May 7-8.
- Kylonen, P. C. & Bertling, J. P. (2014). Innovative questionnaire assessment methods to increase cross-country comparability. In L. Rutkowski, M. Von Davier, & D. Rutkowski (Eds.), *Handbook of international large scale assessment: Background, technical issues, and methods of data analysis* (s.277-285). Boca Raton, FL.: CRC Press.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining Higher Order Thinking. *Theory Into Practice*, 32 (3), 131-137.
- OECD. (2017). *PISA 2015 collaborative problem-solving framework*. Paris: OECD Publishing.

<https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/Draft%20PISA%202015%20Collaborative%20Problem%20Solving%20Framework%20.pdf> adresinden alındı.

KAYNAKÇA



- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2007). *Framework for 21st century learning*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden alındı.
- Partnership for 21st Century Learning (2015). *P21 Framework Definitions*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden alındı.
- Soland, J., Hamilton, L. S., & Stecher, B. M. (2013). *Measuring 21st century competencies guidance for educators*. Santa Monica, CA: RAND Corporation.
- Trilling, B. & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Francisco: Jossey-Bass.



DİNLEDİĞİNİZ İÇİN TEŞEKKÜRLER...