

Bilgilendirme Dosyası

“Atıkları Seç, Olasılığı Öğren!”

Teknolojik Araçlarla Zenginleştirilmiş Ders Etkinliği Kılavuzu

1. Etkinliğin Temel Bilgileri

Sınıf Seviyesi	5.sınıf
Teması	6.Tema
Öğrenme çıktıları	MAT.5.6.1. Herhangi bir olayın olasılığının 0 (imkânsız) ile 1 (kesin) arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu (olasılık spektrumu) yorumlayabilme a) Olayları ve olası durumları inceler. b) Bir olayın olasılığına dair tahminlerini farklı sayı temsillerine dönüştürür. c) Kendi ifadeleriyle tahminde bulunduğu bir olayın olasılığının 0 ile 1 arasında (0 ve 1 dâhil) olduğunu ifade eder.
Etkinlik Adı	Atıkları Seç, Olasılığı Öğren!
Süre	40 dakika

2. Maarif Modeli ile Uyum

Bu etkinlik, Maarif Modeli’nde yer alan şu becerilere hizmet eder:

Bütünleşik Beceriler (KB2)

KB2.5. Sınıflandırma Becerisi: Öğrenciler atıkları özelliklerine göre gruplandırarak uygun geri dönüşüm kutularına yerleştirir.

KB2.10. Çıkarım Yapma Becerisi: Verilen atık verilerine göre olasılık hesaplamaları yaparak çıkarımda bulunurlar.

KB2.12. Mevcut Bilgiye/Veriye Dayalı Tahmin Etme Becerisi: Öğrenciler çöp kovaındaki verileri kullanarak olasılık tahmini yapar.

KB2.13. Yapılandırma Becerisi: Geri dönüşüm ve olasılık bilgilerini bir bütünlük içinde düzenlerler.

KB2.14. Yorumlama Becerisi: Verilen atık sayıları üzerinden anlamlı matematiksel yorumlar yaparlar.

KB2.15. Yansıtma Becerisi: Edindikleri çevre ve geri dönüşüm farkındalığını günlük yaşantılarına taşımayı değerlendirirler.

Üst Düzey Düşünme Becerileri (KB3)

KB3.2. Problem Çözme Becerisi: Verilen geri dönüşüm senaryosunu matematiksel verilerle analiz edip çözümler üretirler.

KB3.3. Eleştirel Düşünme Becerisi: Çevresel farkındalık ve geri dönüşümle ilgili bilgi ve sonuçları sorgular ve değerlendirirler.

Matematik Alan Becerileri (MAB)

MAB1.1. Matematiksel Doğrulama veya İspat Yapma: Olasılık hesaplarını matematiksel olarak kanıtlarlar.

MAB2.1. Matematiksel Çözümler Geliştirme: Problemin çözümü için strateji geliştirir ve uygularlar.

MAB3.1. Matematiksel Temsillerden Yararlanma: Tablo ve yüzdelik verilerle bilgileri matematiksel temsillerle ifade ederler.

MAB4.3. Bulgulara Ulaşma: Verileri analiz ederek geri dönüşüm verilerinden olasılık bulgularına ulaşırlar.

MAB5.1. Matematiksel Araç ve Teknolojiden Yararlanma: Olasılık hesaplamalarında dijital araçlardan destek alarak problem çözerler.

Eğilimler

E1.2. Bağımsızlık: Kendi başlarına veri analizi ve sınıflandırma görevini tamamlarlar.

E1.4. Kendine İnanma: Matematiksel işlemleri uygulayarak doğru sonuca ulaşabileceklerine güvenirler.

E2.2. Sorumluluk: Geri dönüşüm ve çevreye katkı konusunda bilinçli davranış geliştirirler.

E3.3. Yaratıcılık: Geri dönüşümle ilgili özgün çözüm ve yorumlar üretirler.

2.Öğrencide Geliştirilmesi Hedeflenen Davranışlar

Atıkları niteliklerine göre sınıflandırır.

Geri dönüştürülebilir (kağıt, plastik, cam, metal) ve dönüştürülemeyen atıkları doğru şekilde ayırt eder.

Verilen atık verileriyle olasılık hesaplamaları yapar.

Farklı türdeki atıkların gelme olasılıklarını kesir, ondalık veya yüzde biçiminde ifade eder.

Olasılık terimlerini (kesin, imkânsız, olası) günlük durumlara uygular.

Bir çöp kutusundan rastgele atık seçildiğinde çıkabilecek sonuçları uygun terimle değerlendirir.

Gözlem ve veriye dayalı tahminlerde bulunur.

Verilen tabloya bakarak, hangi tür atığın seçilme ihtimalinin daha yüksek olduğunu tahmin eder.

Çevre bilinci geliştirerek atıkların doğaya etkisi üzerine düşünür.

Geri dönüşümün önemini fark eder ve atık ayrıştırma alışkanlığı kazanır.

Problem çözme sürecine aktif katılır.

Çöp kutusundaki veriyle ilgili soruları çözerken matematiksel stratejiler geliştirir.

Sorumluluk ve iş birliği bilinciyle grup çalışmasına katılır.

Etkinlik sırasında arkadaşlarıyla fikir alışverişinde bulunur, iş bölümü yapar.

Verileri tablo ve grafiklerle sunar veya okur.

Atık verilerini sayısal temsil biçimleriyle ifade eder ve yorumlar.

3. Etkinlikte Kullanılan Teknolojik Araç

Araç Adı: CPM Probability Tool

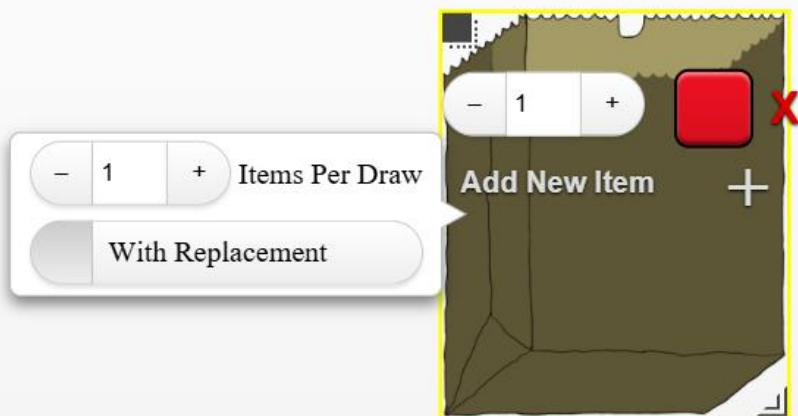
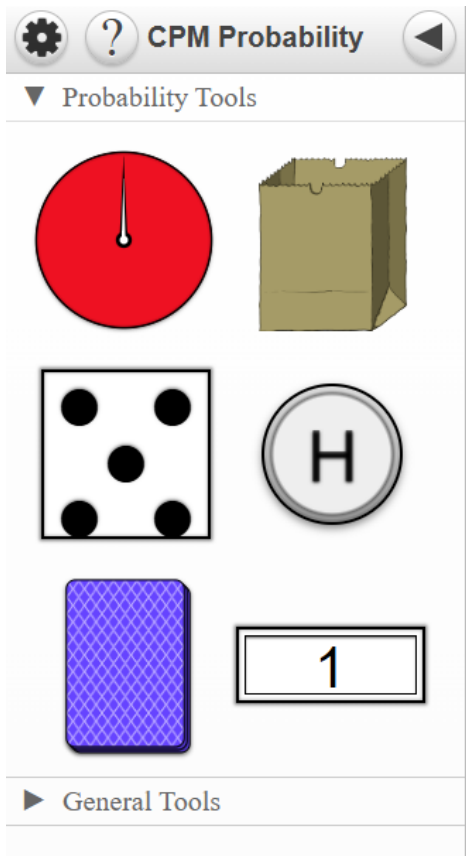
Bağlantı: <https://technology.cpm.org/general/probability/>

Nasıl Kullanıldı:

Öğrenciler, bu araç üzerinden sanal zarlar, çarklar ve torbalar gibi çeşitli olasılık simülasyonlarını deneyimleyerek, farklı atık türlerinin seçilme olasılıklarını hesapladılar. Örneğin, bir çöp kutusundaki farklı atık türlerinin oranlarını temsil eden bir torba oluşturarak, rastgele seçilen bir atığın türünü tahmin ettiler. Bu sayede, olasılık kavramını somut örneklerle ilişkilendirdiler.

Eğitsel Katkısı:

CPM Probability Tool, öğrencilerin olasılık kavramını deneyimleyerek öğrenmelerine olanak tanır. Araç, öğrencilerin tahminlerini test etmelerine ve sonuçları analiz etmelerine yardımcı olur. Bu interaktif yaklaşım, öğrencilerin analitik düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir.



4. Etkinlik ile Teknolojinin Bütünleşmesi

Teknoloji şu öğrenme adımlarında kullanıldı:

- Giriş
- Keşfetme
- Uygulama

Araç etkinliği şu açılardan zenginleştirdi:

Deneyimsel öğrenme sağladı:

Öğrenciler olasılığı yalnızca teorik olarak değil, sanal çarklar ve torbalarla *deneyerek* öğrendiler.

Olasılık kavramlarını somutlaştırdı:

Çarklar ve torbalarla gerçekleştirilen rastgele seçimler, soyut olasılık kavramlarını görünür ve anlaşılır hâle getirdi.

Anında geri bildirim sundu:

Her deneme sonrası sonuçlar anlık olarak görüntülendiği için öğrenciler tahminlerini test etme ve düzeltme şansı yakaladılar.

Tahmin ve çıkarım becerilerini geliştirdi:

Öğrenciler farklı senaryoları deneyip olasılık sonuçlarını karşılaştırarak daha güçlü matematiksel çıkarımlar yaptı.

Öğrenci motivasyonunu artırdı:

Sanal çark döndürme veya torbadan çekme gibi oyun benzeri etkileşimler, etkinliği eğlenceli ve dikkat çekici hâle getirdi.

Teknoloji okuryazarlığını destekledi:

Öğrenciler eğitimde teknoloji kullanımını deneyimleyerek dijital araçlarla problem çözme becerisi kazandı.

Farklı öğrenme stillerine hitap etti:

Görsel, kinestetik ve sezgisel öğrenen öğrenciler için uygun deneyim ortamı sundu.

Daha fazla deneme yapma olanağı sundu:

Gerçek sınıf ortamında mümkün olmayan kadar çok rastgele deney simülasyonu yapılarak anlamlı veriler elde edildi.

5. Öğretmenlere Öneriler / Dikkat Edilecekler

Etkinlik öncesinde öğrencilerle olasılıkla ilgili temel kavramları gözden geçirin.

“KESİN – İMKÂNSIZ – OLABİLİR” gibi temel terimlerin anlamlarını öğrencilerin bildiğinden emin olun.

Dijital araca erişimi önceden test edin.

CPM Probability Tool'un tüm cihazlarda çalışıp çalışmadığını sınıf öncesinde kontrol edin.

Sanal araç kullanımını tanıtıcı kısa bir uygulama yaptırın.

Öğrenciler aracı ilk defa kullanacaksa, rehberli bir örnekle sistemi tanımalarına yardımcı olun.

Gerçek yaşamla ilişkilendirmeyi vurgulayın.

Atık örnekleriyle yapılan çark simülasyonlarını çevre farkındalığıyla bağdaştırarak anlam derinliği kazandırın.

Gruplarla iş birliği içinde çalışılmasını teşvik edin.

Öğrenciler küçük gruplarda tahminlerini tartışarak ortak çözümler üretmeye yönlendirilmelidir.

Sonuçları analiz etmeye zaman ayırın.

Denemelerin ardından elde edilen sonuçların istatistiksel anlamını öğrencilere yorumlatın.

Farklılaştırma uygulayın.

Bazı öğrenciler için daha az veriyle basit çarklar kullanırabilir, ileri düzey öğrencilerden ise yüzde hesapları isteyebilirsiniz.

Teknolojinin amacını unutturmayın.

Dikkatleri oyunsu simülasyona kaptırmadan, her zaman matematiksel anlam ve çıkarım sürecini merkeze alın.

6. Gelişim için Ekstra Kaynaklar ve Alternatif Araç Önerileri

<https://www.nctm.org/adjustablespinner/>

<https://www.ixl.com/math/grade-3/certain-probable-unlikely-and-impossible>

<https://www.matific.com/tr/tr/home/maths/all-grades/topics/olas%C4%B1l%C4%B1k/>

7. Kaynakça

CPM Educational Program. (n.d.). *Probability tools*.

<https://technology.cpm.org/general/probability/>

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (t.y.). *Adjustable spinner*.

<https://www.nctm.org/adjustablespinner/>

IXL Learning. (t.y.). *Certain, probable, unlikely, and impossible*.

<https://www.ixl.com/math/grade-3/certain-probable-unlikely-and-impossible>

Matific. (t.y.). *Olasılık*.

<https://www.matific.com/tr/tr/home/maths/all-grades/topics/olas%C4%B1l%C4%B1k/>