

# Bilgilendirme Dosyası

## “Doğadaki Gizli Örüntüyü Keşfet”

Teknolojik Araçlarla Zenginleştirilmiş Ders Etkinliği Kılavuzu

### 1. Etkinliğin Temel Bilgileri

Sınıf Seviyesi	5.sınıf
Teması	2.Tema
Öğrenme çıktıları	MAT.5.2.3. Sayı ve şekil örüntülerinin kuralına ilişkin muhakeme yapabilme
Etkinlik Adı	Doğadaki Gizli Örüntüyü Keşfet
Süre	40 dakika

### 2. Maarif Modeli ile Uyum

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

KB2.2 – Gözlemlleme Becerisi

Öğrenciler doğadaki bulut, ağaç ve solucan değişimlerini dikkatle izleyerek verileri toplar.

KB2.4 – Çözümleme Becerisi

Verilen tablolar ve örüntülerdeki sayı ilişkilerini inceleyerek parçalar arasındaki bağı kurar.

KB2.5 – Sınıflandırma Becerisi

Farklı varlık türlerini (bulut, ağaç, solucan) örüntü özelliklerine göre ayırt eder ve gruplar.

KB2.6 – Bilgi Toplama Becerisi

Aylık verilerden yola çıkarak gözlem sonuçlarını tabloya kaydeder.

KB2.7 – Karşılaştırma Becerisi

Farklı aylar arasında sayı değişimlerini karşılaştırarak örüntü farklarını tespit eder.

KB2.8 – Sorgulama Becerisi

Örüntülerin neden oluştuğunu ve nasıl devam edeceğini sorgulayan sorular üretir.

#### KB2.9 – Genelleme Becerisi

Benzerlikleri fark ederek doğadaki örüntülerin genel kurallarını oluşturur.

#### KB2.10 – Çıkarım Yapma Becerisi

Önceki verilere dayanarak sonraki adımlardaki değerleri tahmin eder.

#### KB2.11 – Gözleme Dayalı Tahmin Etme Becerisi

Gözlemlediği sayı artışlarını kullanarak 32. adım gibi ileri tarihler için tahminde bulunur.

#### KB2.14 – Yorumlama Becerisi

Doğal süreçleri matematiksel kavramlarla ilişkilendirip kendi ifadeleriyle yeniden açıklar.

#### KB2.15 – Yansıtma Becerisi

Örüntü bilgilerini kullanarak doğadaki gelecekteki değişimleri öngörür.

#### KB3.2 – Problem Çözme Becerisi

Verilen örüntüyü çözmek için adımları yapılandırır ve mantıklı sonuçlara ulaşır.

#### KB3.3 – Eleştirel Düşünme Becerisi

Verilerin anlamlı olup olmadığını değerlendirir ve doğru örüntüyü seçmeye çalışır.

#### MAB3 – Matematiksel Temsil Becerisi

Sayı örüntülerini tablo ve görsel modellerle temsil eder ve düzenli şekilde aktarır.

#### E1.1 – Merak Eğilimi

Doğadaki düzenleri fark etme ve bunların matematikle olan ilişkisini keşfetmeye istek duyar.

#### E3.6 – Analitik Düşünme Eğilimi

Veriler arasında mantıklı bağlar kurarak örüntü yapılarını çözümlemeye çalışır.

## 2.Öğrencide Geliştirilmesi Hedeflenen Davranışlar

Gözlem yaparak verilerdeki değişimleri fark eder.

Doğal varlıkların (bulut, ağaç, solucan) sayılarını dikkatle takip ederek örüntüleri belirler.

Veri tablosu kullanarak örüntüleri analiz eder.

Farklı zaman dilimlerinde gözlemlenen sayıları tabloya aktarır ve sayısal ilişkiyi çözümler.

Sayı örüntüsünde artış veya azalış yönünde kurallar keşfeder.

Verilen adımlar arasında sayısal değişimlere dayalı örüntü kuralını oluşturur.

Veriler arasında karşılaştırma yaparak benzerlik ve farklılıkları ifade eder.

Bulut, ağaç ve solucan örüntülerini karşılaştırarak sayısal ilişkilere yönelik çıkarımda bulunur.

Önceki verilere dayalı tahmin yürütür.

Örüntülerin devamında hangi sayının geleceğini kuralına göre tahmin eder.

Doğadaki olayların matematiksel yapısını fark eder.

Örüntülerin sadece sayısal değil, doğayla ilişkili bir döngüsel sistem olduğunu kavrar.

Veriyi anlamlandırarak sözlü ve yazılı şekilde açıklar.

Gözlemlerine ve analizlerine dayanarak örüntülerin yapısını kendi cümleleriyle ifade eder.

Sorumluluk ve merak duygusuyla etkinliğe katılır.

Doğaya karşı duyarlılık geliştirir ve örüntüleri keşfetmeye yönelik istekle etkinlikte yer alır.

Problem çözme sürecine aktif olarak katılır.

Belirsiz verilerle karşılaştığında strateji geliştirir ve mantıklı çıkarımlarda bulunur.

### **3. Etkinlikte Kullanılan Teknolojik Araç**

Araç Adı: Canva – Örüntü Görselleştirme ve Veri Sunumu

Bağlantı: <https://projemmm.my.canva.site/oruntuler3>

Kullanımı:

Etkinlik Sayfasını Açın: Bağlantıya tıklayarak örüntü tabanlı görsellerin bulunduğu sunuma ulaşın.

Görselleri İnceleyin: Doğadaki örüntüler (bulut, ağaç, solucan) tablolarla görselleştirilmiştir.

Veriyi Takip Edin: Her varlık için zamanla değişen sayıların olduğu tabloları analiz edin.

Örüntüyü Yorumlayın: Görsellerden hareketle sayısal örüntü kurallarını çıkarın.

Tahmin Yapın: 32. adımdaki değeri görsel örüntüden hareketle tahmin edin.





#### 4. Etkinlik ile Teknolojinin Bütünleşmesi

Teknoloji şu öğrenme adımlarında kullanıldı:

- Giriş
- Keşfetme
- Uygulama

Etkinlik ile Teknolojinin Bütünleşmesi:

Öğrenciler, etkinlik sayfasında sunulan dijital görseller ve etkileşimli içerikler aracılığıyla örüntü kavramını somutlaştırma fırsatı buldu. Görseller, bulut, ağaç ve solucan gibi doğadaki varlıkların zaman içinde nasıl örüntüler oluşturduğunu gösteren sezgisel bir yapı sundu. Bu dijital içerikler, öğrencilerin dikkatini çekerek görsel okuma becerilerini ve matematiksel çıkarım yetilerini geliştirdi. Ayrıca Canva'nın sayfa yapısı sayesinde öğrenciler örüntüleri gözlemleyip tabloya veri girerek sistematik düşünme becerilerini uygulayabildi.

Eğitsel Katkısı:

Bu araç, öğrencilerin matematiksel düşünme süreçlerini desteklerken aynı zamanda doğaya karşı farkındalık geliştirmelerine katkıda bulunmuştur. Örüntülerin kuralını

keşfetmeye yönelik yapılandırılmış yönlendirmeler, öğrencilerin problem çözme, karşılaştırma yapma, genelleme ve tahminde bulunma becerilerini geliştirdi. Doğal örüntülerin gözlemlenmesi sayesinde öğrenciler hem doğa bilimleri hem de matematik arasında bağlantı kurma şansı yakaladı. Öğrenciler örüntülerin sürekliliğini analiz ederken cebirsel düşünme basamaklarına da ilk adımı attılar.

## 5. Öğretmenlere Öneriler / Dikkat Edilecekler

**Hazırlık Süreci:** Etkinliği uygulamadan önce öğrencilerin örüntü kavramına dair temel bilgileri bildiklerinden emin olun. Özellikle görsel örüntüler (renk, şekil, sayısal diziler vb.) konusunda kısa bir hatırlatma yapılması öğrencilerin daha etkin katılımını sağlayacaktır.

**Dijital Araca Erişim:** Etkinlik sayfası sınıfta akıllı tahta veya tabletler aracılığıyla açılabilir. Sayfa mobil uyumlu olduğu için bireysel ve grup çalışmaları sırasında kullanılabilir. Sayfanın yavaş yüklenmesi ihtimaline karşı öğretmen bağlantıyı önceden test etmelidir.

**Öğrenci Yönlendirmesi:** Etkinlik sırasında öğrencilerin sadece sayıları değil, doğadaki döngüleri de anlamlandırmaları hedeflenmelidir. Bu nedenle öğretmen, bulutların neden artıp azaldığı ya da solucanların rolü gibi doğa temelli sorularla öğrencilerin dikkatini sürece yönlendirmelidir.

**Disiplinlerarası Yaklaşım:** Etkinlik, fen bilgisi ve matematik arasında doğal bir köprü kurmaktadır. Öğretmenler, doğadaki örüntülerin sadece sayılarla değil, canlıların yaşam döngüleriyle de ilgili olduğunu vurgulamalıdır.

**Tahmin ve Genelleme Becerileri:** Etkinliğin sonunda yer alan "32. adımda ne olur?" gibi sorularla öğrencilerin örüntü kuralını keşfetmesi sağlanmalıdır. Bu noktada öğrencilere kendi tahminlerini açıklama fırsatı verilmeli, farklı çözüm yollarına saygı gösterilmelidir.

**Farklılaştırılmış Eğitim:** Farklı seviyelerdeki öğrenciler için ek destek materyalleri (örneğin örüntü tamamlama çalışmaları, somut nesnelerle örüntü kurma) hazırlanabilir. Gelişmiş öğrenciler için ise Fibonacci örüntüsü gibi doğadaki karmaşık yapılarla ilişki kurdurulabilir.

## 6. Gelişim için Ekstra Kaynaklar ve Alternatif Araç Önerileri

<https://learningapps.org/33211533>

<https://www.geogebra.org/m/t4fkp845>

<https://www.geogebra.org/m/hkpdxysv>

[https://www.abcya.com/games/shape\\_patterns](https://www.abcya.com/games/shape_patterns)

## 7. Kaynakça

LearningApps. (n.d.). *Sayı örüntüsünü tamamla*. LearningApps.org.

<https://learningapps.org/33211533>

GeoGebra. (n.d.-a). *Patterns in numbers (t4fkp845)*. GeoGebra.

<https://www.geogebra.org/m/t4fkp845>

GeoGebra. (n.d.-b). *Pattern grid activity (hkpdxysv)*. GeoGebra.

<https://www.geogebra.org/m/hkpdxysv>

ABCya. (n.d.). *Shape patterns*. ABCya.com. [https://www.abcya.com/games/shape\\_patterns](https://www.abcya.com/games/shape_patterns)

Canva. (2024). *Doğadaki örüntüler – Etkileşimli sunum*. Canva ProjeMM.

<https://projemmm.my.canva.site/oruntuler>