

# 7. SINIF FEN BİLİMLERİ ALL IN ONE

MAARİF MODELİNE TAM UYUMLU

DERSROOM LEC YÖNTEMİ İLE  
TAM ÖĞRENME SİSTEMİ

7. SINIF  
MODELİNE  
UYUMLU



DOĞAYI  
KEŞFET



DENEYİMLE  
ÖĞREN



GÖZLEM YAP  
NEDENİNİ BUL



BİLİMİ ANLA  
HAYATA UYGULA



OKUL  
YAZILILARI



LGS  
HAZIRLIK



AÇIK UÇLU  
SORULAR



ÇOKTAN  
SEÇMELİ  
SORULAR



BAĞLAM  
TEMELLİ  
ÖĞRENME



YENİ NESİL  
SORULAR



BE CERİ  
ODAKLI  
KAZANIMLAR



**DERSROOM**  
— AKADEMİ —

www.Dersroom.com

**LEC**  
LEARNING  
SYSTEM

## 7. SINIF FEN BİLİMLERİ



# TÜRKİYE'NİN YENİ UZAY GÖREVİ

Türkiye Uzak Ajanı, deprem, sel ve orman yangınlarında kullanılmak üzere  
Anadolu İzleme Uzak Görevini planlamaktadır.

Bilim kurulu, kullanılacak uzak teknolojilerini belirlemeden önce görev gereksinimlerini,  
teknolojilerin özelliklerini ve görev kurallarını birlikte değerlendirecektir.

LEC KODU  
FEN.07.U01.LEC001-000



### KANIT YÜZEYİ 1 – GÖREV GEREKSİNİMLERİ

| Kod | Gereksinim                                            |
|-----|-------------------------------------------------------|
| G1  | Geniş alanlar düzenli görüntülenecek.                 |
| G2  | Afet sırasında haberleşme sürdürülecek.               |
| G3  | Seçilen araçlar uzaya taşınabilecek.                  |
| G4  | Sistem en az beş yıl görev yapabilecek.               |
| G5  | İnsanlı görev yapılmayacak.                           |
| G6  | Sistemler Dünya'daki kontrol merkezinden yönetilecek. |

### KANIT YÜZEYİ 2 – UZAY TEKNOLOJİLERİ

| Teknoloji         | Temel Görev                             | Yörüngede | Dünya'dan Kontrol | İnsan Taşıyır | Görev Süresi |
|-------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------------|---------------|--------------|
| Gözlem Uydusu     | Yeryüzünü görüntüleme                   | ✓         | ✓                 | Hayır         | Süreklî      |
| Haberleşme Uydusu | Veri ve iletişim aktarımı               | ✓         | ✓                 | Hayır         | Süreklî      |
| Uzak Roketi       | Uzaya taşıma                            | ✗         | ✗                 | Duruma göre   | Kısa         |
| Uzak Sondası      | Gök cisimlerinden bilimsel veri toplama | ✗         | ✓                 | Hayır         | Göreve bağlı |
| Uzak İstasyonu    | İnsanlı araştırma                       | ✓         | ✓                 | Evet          | Süreklî      |
| Uzak Teleskobu    | Uzak gök cisimlerini gözleme            | ✓         | ✓                 | Hayır         | Süreklî      |

### KANIT YÜZEYİ 3 – GÖREV KURALLARI

- K1** En fazla üç teknoloji seçilecektir.
- K2** Aynı temel görevi yapan iki teknoloji birlikte seçilmeyecektir.
- K3** İnsan taşıyan teknoloji kullanılmayacaktır.
- K4** Yörüngede görev yapacak araçların uzaya ulaştırılması için taşıyıcı teknoloji bulunmalıdır.

### KANIT YÜZEYİ 4 – ADAY GÖREV PAKETLERİ

|    |  |                                                          |
|----|--|----------------------------------------------------------|
| P1 |  | Gözlem Uydusu +<br>Haberleşme Uydusu +<br>Uzak Roketi    |
| P2 |  | Gözlem Uydusu +<br>Haberleşme Uydusu +<br>Uzak İstasyonu |
| P3 |  | Gözlem Uydusu +<br>Haberleşme Uydusu +<br>Uzak Teleskobu |
| P4 |  | Haberleşme Uydusu +<br>Uzak Roketi +<br>Uzak Teleskobu   |

### AÇIK UÇLU SORULAR

- 1** Kanıt Yüzeyi 2'yi kullanarak gözlem uydusu ile haberleşme uydusunun iki ortak ve bir farklı özelliğini yazınız.
- Ortak özellik 1 : .....
  - Ortak özellik 2 : .....
  - Farklı özellik : .....
- 2** Kanıt Yüzeyi 1 ve Kanıt Yüzeyi 3'ü birlikte değerlendiriniz. Görev için seçilecek teknolojileri belirleyiniz ve her biri için karşıladığı G kodlarını yazınız.
1. Seçilecek teknoloji: ..... Karşıladığı G kodları: .....
2. Seçilecek teknoloji: ..... Karşıladığı G kodları: .....
3. Seçilecek teknoloji: ..... Karşıladığı G kodları: .....
- 3** Bir kurul üyesi P2 paketinin seçilmesini önermektedir. Kanıt Yüzeyi 2 ve Kanıt Yüzeyi 3'e dayanarak bu önerinin uygun olup olmadığını en az iki farklı gerekçeyle açıklayınız.
1. Gerekçe: .....
2. Gerekçe: .....

### ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR

- 4** Kanıt Yüzeyi 2, Kanıt Yüzeyi 3 ve Kanıt Yüzeyi 4 birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi kesin olarak doğrudur?
- A** P1 paketindeki üç teknoloji birlikte kullanıldığında hem bütün görev gereksinimleri karşılanabilir hem de görev kurallarına aykırı bir durum oluşmaz.
- B** P2 paketinde yer alan teknolojilerin tamamı Dünya'dan kontrol edildiği için görev kurallarının tamamı sağlanmaktadır.
- C** P3 paketindeki teknolojiler yörüngede çalıştıkları için uzaya taşıyıcı teknolojiye ihtiyaç duyulmaz.
- D** P4 paketindeki teknolojiler farklı görevler üstlendikleri için bütün görev gereksinimlerini eksiksiz karşılar.



- 5** Görev kurulu aşağıdaki değerlendirmeleri yapmıştır.

- I. Paket, G1 gereksinimini karşılamalıdır.  
II. Paket, G2 gereksinimini karşılamalıdır.  
III. Paket, K3 ve K4 kurallarını ihlal etmemelidir.

Bu üç koşul birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki paketlerden hangisi seçilmelidir?

- A** P1 **B** P2 **C** P3 **D** P4



Not: Tüm kanıt yüzeylerini birlikte inceleyerek soruları cevaplayınız.



Uzayı Keşfet, Bilimi Destekle!



www.DERSROOM.com

## 7. SINIF FEN BİLİMLERİ



# TÜRKİYE'NİN YENİ UZAY GÖREVİ

## ÖĞRETMEN ÇÖZÜM REHBERİ

LEC KODU  
FEN.07.U01.LEC001-000



### KANIT YÜZEYİ 1 – GÖREV GEREKSİNİMLERİ

| Kod | Gereksinim                                            |
|-----|-------------------------------------------------------|
| G1  | Geniş alanlar düzenli görüntülenecek.                 |
| G2  | Afet sırasında haberleşme sürdürülecek.               |
| G3  | Seçilen araçlar uzaya taşınabilecek.                  |
| G4  | Sistem en az beş yıl görev yapabilecek.               |
| G5  | İnsanlı görev yapılmayacak.                           |
| G6  | Sistemler Dünya'daki kontrol merkezinden yönetilecek. |

### KANIT YÜZEYİ 2 – UZAY TEKNOLOJİLERİ

| Teknoloji         | Temel Görev                             | Yörüngede | Dünya'dan Kontrol | İnsan Taşıy | Görev Süresi |
|-------------------|-----------------------------------------|-----------|-------------------|-------------|--------------|
| Gözlem Uydusu     | Yeryüzünü görüntüleme                   | ✓         | ✓                 | Hayır       | Sürekli      |
| Haberleşme Uydusu | Veri ve iletişim aktarımı               | ✓         | ✓                 | Hayır       | Sürekli      |
| Uzay Roketi       | Uzaya taşıma                            | ✗         | ✗                 | Duruma göre | Kısa         |
| Uzay Sondası      | Gök cisimlerinden bilimsel veri toplama | ✗         | ✓                 | Hayır       | Göreve bağlı |
| Uzay İstasyonu    | İnsanlı araştırma                       | ✓         | ✓                 | Evet        | Sürekli      |
| Uzay Teleskobu    | Uzak gök cisimlerini gözleme            | ✓         | ✓                 | Hayır       | Sürekli      |

### KANIT YÜZEYİ 3 – GÖREV KURALLARI

- K1** En fazla üç teknoloji seçilecektir.
- K2** Aynı temel görevi yapan iki teknoloji birlikte seçilmeyecektir.
- K3** İnsan taşıyan teknoloji kullanılmayacaktır.
- K4** Yörüngede görev yapacak araçların uzaya ulaştırılması için taşıyıcı teknoloji bulunmalıdır.

### KANIT YÜZEYİ 4 – ADAY GÖREV PAKETLERİ

|    |                                                    |
|----|----------------------------------------------------|
| P1 | Gözlem Uydusu + Haberleşme Uydusu + Uzay Roketi    |
| P2 | Gözlem Uydusu + Haberleşme Uydusu + Uzay İstasyonu |
| P3 | Gözlem Uydusu + Haberleşme Uydusu + Uzay Teleskobu |
| P4 | Haberleşme Uydusu + Uzay Roketi + Uzay Teleskobu   |

### AÇIK UÇLU SORULAR – ÇÖZÜMLER

- 1** K. Yüzeyi 2'yi kullanarak gözlem uydusu ile haberleşme uydusunun iki ortak ve bir farklı özelliğini yazınız.

- Ortak özellikler (herhangi ikisi):
- ✓ Dünya yörüngesinde çalışırlar.
  - ✓ Dünya'dan kontrol edilirler.
  - ✓ İnsan taşımazlar.
  - ✓ Uzun süre (sürekli) görev yapabilirler.



Farklı özellik (herhangi biri):

- Gözlem uydusu yeryüzünü görüntüleme görevi yapar.
- Haberleşme uydusu veri ve iletişim aktarımı görevi yapar.

- 2** K. Yüzeyi 1 ve K. Yüzeyi 3'ü birlikte değerlendiriniz. Görev için seçilecek teknolojileri belirleyiniz ve her biri için karşıladığı G kodlarını yazınız.

| Seçilecek Teknoloji | Karşıladığı G Kodları | Açıklama                                                                                 |
|---------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gözlem Uydusu       | G1, G4, G6            | Geniş alanları düzenli görüntüler, en az 5 yıl görev yapar, Dünya'dan kontrol edilir.    |
| Haberleşme Uydusu   | G2, G4, G6            | Afet sırasında haberleşmeyi sürdürür, en az 5 yıl görev yapar, Dünya'dan kontrol edilir. |
| Uzay Roketi         | G3                    | Seçilen araçları uzaya taşır.                                                            |

### KURALLAR KONTROLÜ

- ✓ K1: En fazla üç teknoloji seçildi. (3 tane)
- ✓ K2: Üçü de farklı temel görevdedir.
- ✓ K3: İnsan taşıyan teknoloji yok.
- ✓ K4: Yörüngedeki uyduların uzaya taşınması için roket seçildi.

- 3** Bir kurul üyesi P2 paketinin seçilmesini önermektedir. K. Yüzeyi 2 ve K. Yüzeyi 3'e dayanarak bu önerinin uygun olup olmadığını en az iki farklı gerekçeyle açıklayınız.

P2 paketi uygun değildir.

- Uzay istasyonu insan taşıy ve K3 kuralını ihlal eder.
- Uzay istasyonu afet görüntüleme veya haberleşme amacıyla kullanılmaz; G1 ve G2 gereksinimlerine doğrudan katkı sağlamaz.
- Paket içinde uzaya taşıyıcı teknoloji bulunmadığından K4 kuralı sağlanmaz.
- Aynı gereksinimleri daha uygun (maliyet, amaç, kural) şekilde sağlayan alternatif paket bulunmaktadır (ör. P1).



### ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR – ÇÖZÜM VE ŞIK ANALİZLERİ

- 1** Kanıt Yüzeyi 2, 3 ve 4 birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki yorumlardan hangisi kesin olarak doğrudur?

- A** P1 paketindeki üç teknoloji birlikte kullanıldığında hem bütün görev gereksinimleri karşılanabilir hem de görev kurallarına aykırı bir durum oluşmaz. ✓
- Gözlem Uydusu (G1, G4, G6) + Haberleşme Uydusu (G2, G4, G6) + Uzay Roketi (G3) ⇒ Tüm G'ler karşılanır.  
K1, K2, K3 ve K4 kuralları da sağlanır.

- B** P2 paketinde yer alan teknolojilerin tamamı Dünya'dan kontrol edildiği için görev kurallarının tamamı sağlanmaktadır. ✗
- İnsan taşıyan teknoloji (Uzay İstasyonu) kullanılmıştır → K3 ihlali vardır.  
Ayrıca uzaya taşıyıcı teknoloji yoktur → K4 ihlali vardır.

- C** P3 paketindeki teknolojiler yörüngede çalıştıkları için uzaya taşıyıcı teknolojiye ihtiyaç duyulmaz. ✗
- Yörüngede çalışmaları taşıma ihtiyacını ortadan kaldırmaz.  
K4 kuralına göre uzaya ulaştırma için taşıyıcı teknoloji gerekir.

- D** P4 paketindeki teknolojiler farklı görevler üstlendikleri için bütün görev gereksinimlerini eksiksiz karşılar. ✗
- Görüntüleme görevi (G1) yoktur. Bu nedenle bütün gereksinimler karşılanmaz.

- 2** Görev kurulu aşağıdaki değerlendirmeleri yapmıştır.

- Paket, G1 gereksinimini karşılamalıdır.
- Paket, G2 gereksinimini karşılamalıdır.
- Paket, K3 ve K4 kurallarını ihlal etmemelidir.

Bu üç koşul birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki paketlerden hangisi seçilmelidir?

- A** P1  
G1: Gözlem Uydusu ✓  
G2: Haberleşme Uydusu ✓  
K3: İnsan taşıyan teknoloji yok ✓  
K4: Roket taşıyıcıdır ✓
- B** P2  
K3 ihlali (Uzay İstasyonu insan taşıy).  
K4 ihlali (Taşıyıcı yok). ✗
- C** P3  
K4 ihlali (Taşıyıcı yok). ✗
- D** P4  
G1 karşılanmaz (görüntüleme yok). ✗

### CEVAP ANAHTARI

- Çoktan Seçmeli 1 **A**  
Çoktan Seçmeli 2 **A**

### ÖĞRETMEN NOTU

Bu LEC'de öğrencilerden çoklu kanıt kullanarak bilimsel karar vermesi beklenir. Her soruda tablo-kural-teknoloji özellikleri birlikte değerlendirilmelidir.



Hatırlatma: Tüm kararlar Kanıt Yüzeyleri ve Kurallar birlikte kullanılarak verilmelidir.



Uzayı Keşfet, Bilimi Destekle!



www.DERSROOM.com

## 7. SINIF FEN BİLİMLERİ



# GÖREV İÇİN DOĞRU UZAY ARAÇLARI

Türkiye Uzak Ajanrı, deprem sonrasında kullanılacak uzay destek sistemini belirlemektedir.  
Bilim kurulu; görev gereksinimlerini ve uzay araçlarının özelliklerini ve görev kurallarını  
birlikte değerlendirerek en uygun araçları seçecektir.

LEC KODU

FEN.07.LEC.U01-00001



**DERROOM  
AKADEMİ**

### KANIT YÜZEYİ 1 – GÖREV GEREKSİNİMLERİ

| Kod | Gereksinim                                         |
|-----|----------------------------------------------------|
| G1  | Afet bölgesi düzenli görüntülenecek.               |
| G2  | Afet sırasında haberleşme kesintisiz sürdürülecek. |
| G3  | İnsanlı görev yapılmayacak.                        |

### KANIT YÜZEYİ 2 – UZAY ARAÇLARI

| Araç                                                                                                | Ana Görev                    | İnsan Taşır |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------|
|  Gözlem Uydusu     | Yeryüzünü görüntüleme        | Hayır       |
|  Haberleşme Uydusu | Veri ve iletişim sağlama     | Hayır       |
|  Uzay İstasyonu    | İnsanlı araştırmalar         | Evet        |
|  Uzay Teleskobu    | Uzak gök cisimlerini gözleme | Hayır       |

### KANIT YÜZEYİ 3 – GÖREV KURALI

- ✓ Seçilecek araçlar G1 ve G2 gereksinimlerini birlikte karşılamalıdır.
- ✓ İnsanlı görev içeren araç seçilmeyecektir.
- ✓ Her araç görev amacıyla doğrudan ilişkili olmalıdır.

**1** Üç kanıt yüzeyi birlikte değerlendirildiğinde, aşağıdaki araç çiftlerinden hangisi görev için en uygun seçimdir?

- A Gözlem Uydusu + Haberleşme Uydusu
- B Gözlem Uydusu + Uzay Teleskobu
- C Haberleşme Uydusu + Uzay İstasyonu
- D Haberleşme Uydusu + Uzay Teleskobu

**2** Bilim kurulundaki öğrenciler aşağıdaki değerlendirmeleri yapmıştır.

- I. İnsan taşımayan her uzay aracı bu görev için kullanılabilir.
- II. Görevde kullanılacak araçlar hem görev gereksinimlerini hem de görev kurallarını birlikte sağlamalıdır.
- III. Uzay istasyonu haberleşme sağlayabildiği için bu görevde kullanılabilir.

Üç kanıt yüzeyi birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

- A Yalnız I
- B Yalnız II
- C I ve II
- D II ve III



Uzak Keşfet,  
Bilimi Destekle!



Dersroom Akademi ile Geleceğe Hazır Ol!



www.DERSROOM.com

## 7. SINIF FEN BİLİMLERİ



# GÖREV İÇİN DOĞRU UZAY ARAÇLARI

## ÖĞRETMEN ÇÖZÜM REHBERİ

Türkiye Uzak Ajansı, deprem sonrasında kullanılacak uzay destek sistemini belirlemektedir. Bilim kurulu; görev gereksinimlerini, uzay araçlarının özelliklerini ve görev kurallarını birlikte değerlendirerek en uygun araçları seçecektir.

LEC KODU

FEN.07.LEC.U01-00001



### KANIT YÜZEYİ 1 – GÖREV GEREKSİNİMLERİ

| Kod | Gereksinim                                         |
|-----|----------------------------------------------------|
| G1  | Afet bölgesi düzenli görüntülenecek.               |
| G2  | Afet sırasında haberleşme kesintisiz sürdürülecek. |
| G3  | İnsanlı görev yapılmayacak.                        |

### KANIT YÜZEYİ 2 – UZAY ARAÇLARI

| Araç              | Ana Görev                    | İnsan Taşıyır |
|-------------------|------------------------------|---------------|
| Gözlem Uydusu     | Yeryüzünü görüntüleme        | Hayır         |
| Haberleşme Uydusu | Veri ve iletişim sağlama     | Hayır         |
| Uzay İstasyonu    | İnsanlı araştırmalar         | Evet          |
| Uzay Teleskobu    | Uzak gök cisimlerini gözleme | Hayır         |

### KANIT YÜZEYİ 3 – GÖREV KURALI



Seçilecek araçlar G1 ve G2 gereksinimlerini birlikte karşılamalıdır.



İnsanlı görev içeren araç seçilmeyecektir.



Her araç görev amacıyla doğrudan ilişkili olmalıdır.

1 Üç kanıt yüzeyi birlikte değerlendirildiğinde, aşağıdaki araç çiftlerinden hangisi görev için en uygun seçimdir?

- A Gözlem Uydusu + Haberleşme Uydusu ✓
- B Gözlem Uydusu + Uzay Teleskobu ✗
- C Haberleşme Uydusu + Uzay İstasyonu ✗
- D Haberleşme Uydusu + Uzay Teleskobu ✗

#### A neden doğru?

- ✓ Gözlem uydusu G1 gereksinimini (kapsamlı görüntüleme) karşılar.
- ✓ Haberleşme uydusu G2 gereksinimini (kesintisiz iletişim) karşılar.
- ✓ Her iki araç da insan taşımaz (G3 kuralına uygundur).
- ✓ Her iki araç da görev amacıyla doğrudan ilişkilidir.

#### Diğer seçenekler neden yanlış?

- B: G2 karşılanmaz (haberleşme yok).
- C: İnsanlı görev içerir (G3 ihlali).
- D: G1 karşılanmaz (görüntüleme yok).

2 Bilim kurulundaki öğrenciler aşağıdaki değerlendirmeleri yapmıştır.

- I. İnsan taşımayan her uzay aracı bu görev için kullanılabilir.
- II. Görevde kullanılacak araçlar hem görev gereksinimlerini hem de görev kurallarını birlikte sağlamalıdır.
- III. Uzay istasyonu haberleşme sağlayabildiği için bu görevde kullanılabilir.

Üç kanıt yüzeyi birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğrudur?

- A Yalnız I ✗
- B Yalnız II ✓
- C I ve II ✗
- D II ve III ✗



#### I. değerlendirme (YANLIŞ)

- Uzay teleskobu insan taşımaz fakat afet bölgesinin görüntülenmesi veya haberleşme sağlanması ile doğrudan ilgili değildir. Bu nedenle her araç kullanılamaz (Kural 3 ihlali).



#### II. değerlendirme (DOĞRU)

- Görev için seçilecek araçlar G1 ve G2'yi birlikte sağlamalıdır ve aynı zamanda görev kurallarının tamamına uygun olmalıdır.



#### III. değerlendirme (YANLIŞ)

- Uzay istasyonu insanlı araştırma aracıdır. G3 kuralına aykırıdır (insanlı görev içermemelidir). Bu nedenle bu görevde kullanılamaz.



DOĞRU  
CEVAPLAR

Soru 1 → A  
Soru 2 → B



#### ÖĞRETMEN NOTU

Bu Mini LEC'te öğrencilerden üç farklı kanıt yüzeyini birlikte kullanarak karar vermesi beklenir. Doğru cevaba ulaşmak için yalnızca araç özelliklerini değil; gereksinimler ve kurallarla olan ilişkisini de analiz etmeleri gerekir.



#### ÖĞRENCİLERİN DİKKAT ETMESİ GEREKEN NOKTALAR

- ✓ Her gereksinimin hangi araçla karşılandığını belirleyin.
- ✓ İnsanlı görev içeren araçları elemenin gerekliliğini unutmayın.
- ✓ Seçilecek araçların görev amacıyla doğrudan ilişkili olmasına dikkat edin.



Uzayı Keşfet, Bilimi Destekle!



www.DERSROOM.com