

FenYörünge

7. SINIF FEN BİLİMLERİ

ETKİNLİK VE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

1. ÜNİTE • UZAY ÇAĞI

İki bölüm • 12 özgün çalışma • Karma değerlendirme • Ayrıntılı cevaplar



Türkiye ve Uzay Araştırmaları

Uzayda Neler Var?

Öğrenci adı / soyadı:

Sınıf / numara: Tarih:

MEB 7. sınıf Fen Bilimleri kazanımlarıyla uyumlu özgün eğitim içeriğidir.

2026 • Sürüm 1 • A4 • Hazırlayan: Yakup ALBAYRAK

1. ÜNİTE • FASİKÜL HARİTASI

İçindekiler ve Kazanım Haritası

Çalışmaları bölüm sırasıyla tamamlayabilir, karma değerlendirmeden sonra ayrıntılı cevaplarla karşılaştırabiliriz.

Bölüm	İçerik	Fasikül sayfası
1	Uzay araçları ve görevleri; teleskop türleri	3–4
1	Gözlemevi yer seçimi ve ışık kirliliği	5–6
1	Türkiye'nin uyduları, günlük yaşam ve uzay kirliliği	7–8
2	Yıldızların doğuşu ve kütleyle göre yaşam yolu	9–10
2	Renk–sıcaklık ilişkisi ve ışık yılı	11–12
2	Takımyıldız, yıldız kümesi ve kapsama sırası	13–14
—	Karma ünite değerlendirmesi	15–17
—	Ayrıntılı cevap anahtarı	18–25

Bu fasikülde geliştireceğimiz beceriler

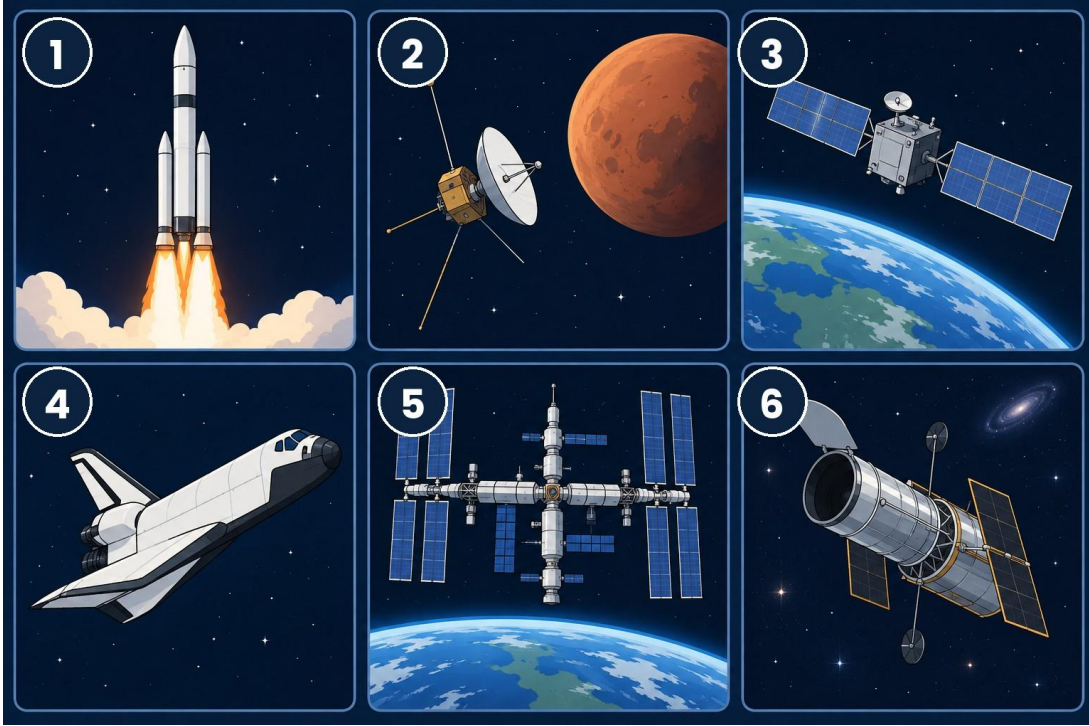
- 1 Uzay araçlarını görevlerine göre ayırt etme ve karıştırılanları gerekçeyle ayırma
- 2 Gözlemevi yer seçimi ölçütlerini nedenleriyle birlikte değerlendirme
- 3 Uzay kirliliğine uygulanabilir tasarım çözümleri üretme
- 4 Yıldızın başlangıç kütlelerinden yaşam yolunu çıkarma
- 5 Yıldız–Güneş Sistemi–galaksi–evren kapsama ilişkisini kurma

Not: Bu fasikül MEB 7. sınıf Fen Bilimleri kazanımlarıyla uyumlu özgün bir yardımcı kaynaktır; resmî ders kitabı veya resmî sınav dokümanı değildir.

1. ÜNİTE • TÜRKİYE VE UZAY ARAŞTIRMALARI • ÇALIŞMA 01-A

Hangi Araç, Hangi Görev?

Roketlerden uydulara, teleskoplardan uzay istasyonlarına kadar her araç farklı bir görevi yerine getirir.



1 Görseldeki altı aracı tanıyalım ve temel görevlerini yazalım.

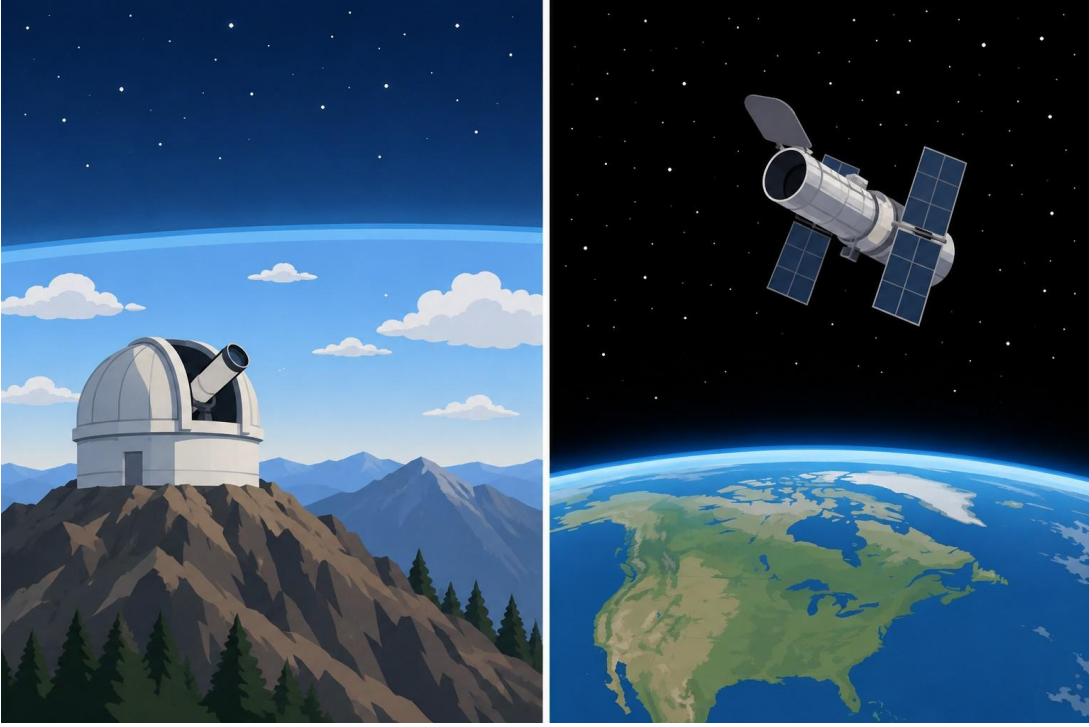
Kart	Aracın adı	Temel görevi
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Kavram tuzağı: Roket bir taşıma aracıdır; taşıdığı uyduları yörüngeye yerleştikten sonra kendi gözlem veya haberleşme görevini yapar. Uzay sondası ise insan taşımadan uzaktaki gök cisimlerinden veri toplar.

2 Roket ile yapay uydunun görevlerini karıştırmamak için hangi soruyu sorabiliriz? Yazalım.

Uzay Teleskobu mu, Yer Teleskobu mu?

Teleskoplar uzaktaki gök cisimlerinden gelen ışığı toplayarak daha ayrıntılı gözlem yapılmasını sağlar.



1 İki teleskop türünü karşılaştıralım.

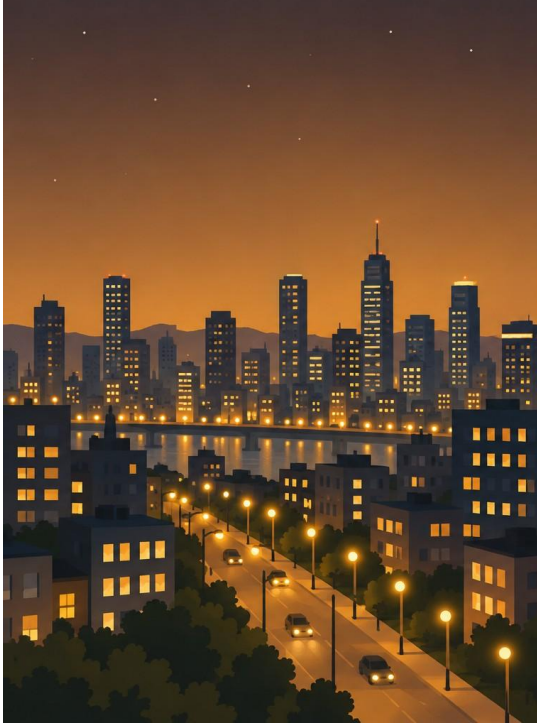
Özellik	Yer tabanlı teleskop	Uzay teleskobu
Atmosferin etkisi		
Işık kirliliğinden etkilenme		
Bakım ve geliştirme		

2 Teleskobun temel görevi nedir? Bir cümleyle yazalım.

3 "Uzay teleskobu her bakımdan yer teleskobundan üstündür." Bu ifadeyi değerlendirelim.

Gözlemevi Nereye Kurulmalı?

İyi bir gözlem için gözlemevinin yeri dikkatle seçilir.



1 İki manzarayı karşılaştıralım. Hangisinde daha çok yıldız görünüyor? Nedenini yazalım.

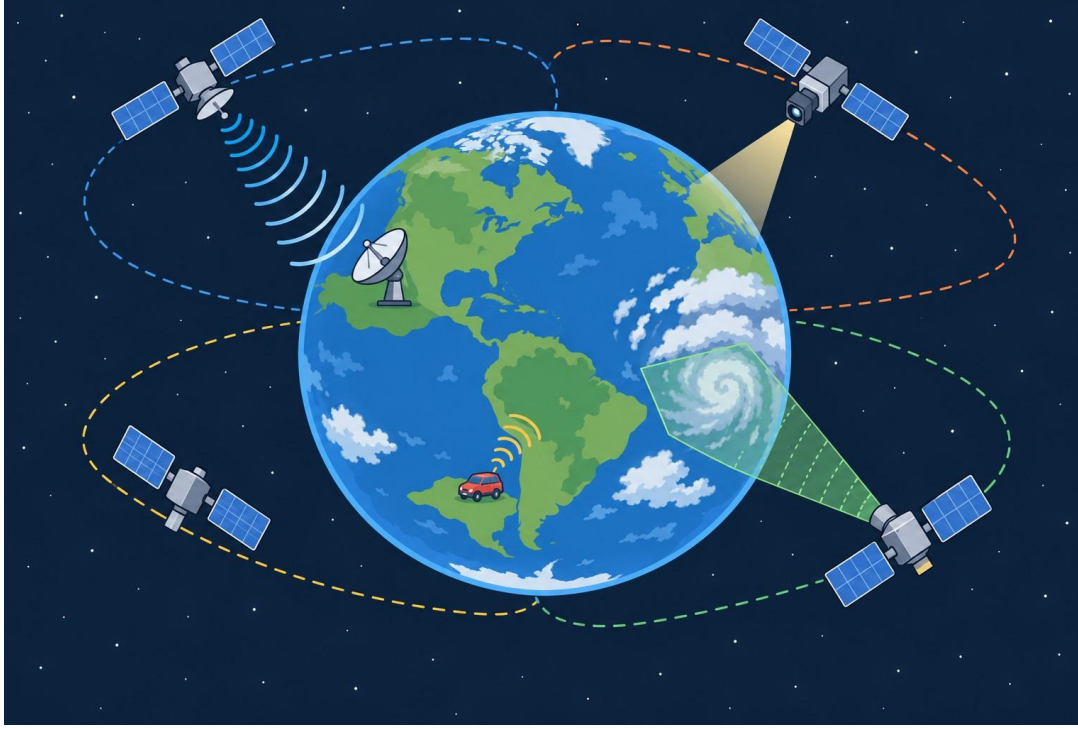
2 Gözlemevi yer seçimi ölçütlerini nedenleriyle tabloya yazalım.

Uygun özellik	Neden?
Yerleşim yerlerinden uzak	
Yüksek ve açık alan	
Bulutsuz gece sayısı fazla	
Hava ve titreşim koşulları uygun	

3 Işık kirliliğini azaltmak için bir belediyeye ne öneririz? İki uygulanabilir öneri yazalım.

Türkiye'nin Uyduları

Türkiye; haberleşme, yer gözlemi ve bilimsel amaçlarla uydu teknolojileri geliştirir.



1 Dört uydu türünü kullanım örnekleriyle eşleştirelim.

Uydu türü	Kullanım örneği
Haberleşme uydusu	
Yer gözlem uydusu	
Konum belirleme uydusu	
Meteoroloji uydusu	

2 Boşlukları tamamlayalım.

_____ uyduları haberleşmede; _____ ve İMECE gibi uydular ise yeryüzünün görüntülenmesinde kullanılır.
_____, Türkiye'nin yerli ve millî imkânlarla geliştirilen ilk haberleşme uydusudur.

3 Bir orman yangınında hangi uydu türünden yararlanılır? Nedenini yazalım.

1. ÜNİTE • TÜRKİYE VE UZAY ARAŞTIRMALARI • ÇALIŞMA 03-A

Uzaydan Günlük Yaşama

Uzay çalışmalarlarıyla geliştirilen teknolojiler günlük yaşamda da kullanılır.



1 Uzay teknolojilerinin günlük yaşamdaki dört katkısını yazalım.

2 Astronom ile astronot arasındaki farkı tabloya yazalım.

Kavram	Ne yapar?	Nerede çalışır?
Astronom		
Astronot		

3 Sence ileride hangi uzay teknolojisi günlük yaşamımıza girer? Düşüncemizi yazalım.

1. ÜNİTE • TÜRKİYE VE UZAY ARAŞTIRMALARI • ÇALIŞMA 03-B

Uzay Kirliliğine Çözüm Üretelim

Görevi bitmiş uydular, roket parçaları ve çarpışma parçaları Dünya çevresinde uzay atığı oluşturur.



1 Uzay atıklarının nereden geldiğini ve neden tehlikeli olduğunu yazalım.

2 Sorunlara uygun çözüm yaklaşımları yazalım.

Sorun	Çözüm yaklaşımımız
Görevini tamamlayan uydunun yörüngede kalması	
Parçaların birbirine çarpması	
Yeni atıkların oluşması	

3 Yeni bir uydu tasarlıyoruz. Görev sonunda uzay kirliliği oluşturmaması için hangi kararı alırsınız?

Tasarım kararım ve gerekçem:

1. ÜNİTE • UZAYDA NELER VAR? • ÇALIŞMA 04-A

Yıldızlar Nasıl Doğar?

Yıldızların doğum yeri, gaz ve tozdan oluşan bulutsulardır.



1 Yıldızın oluşum basamaklarını sırayla yazalım.

_____ → madde kütle çekimiyle toplanır ve sıkışır → _____ → _____

2 Bulutsudaki maddenin toplanmasını sağlayan etki nedir? Yazalım.

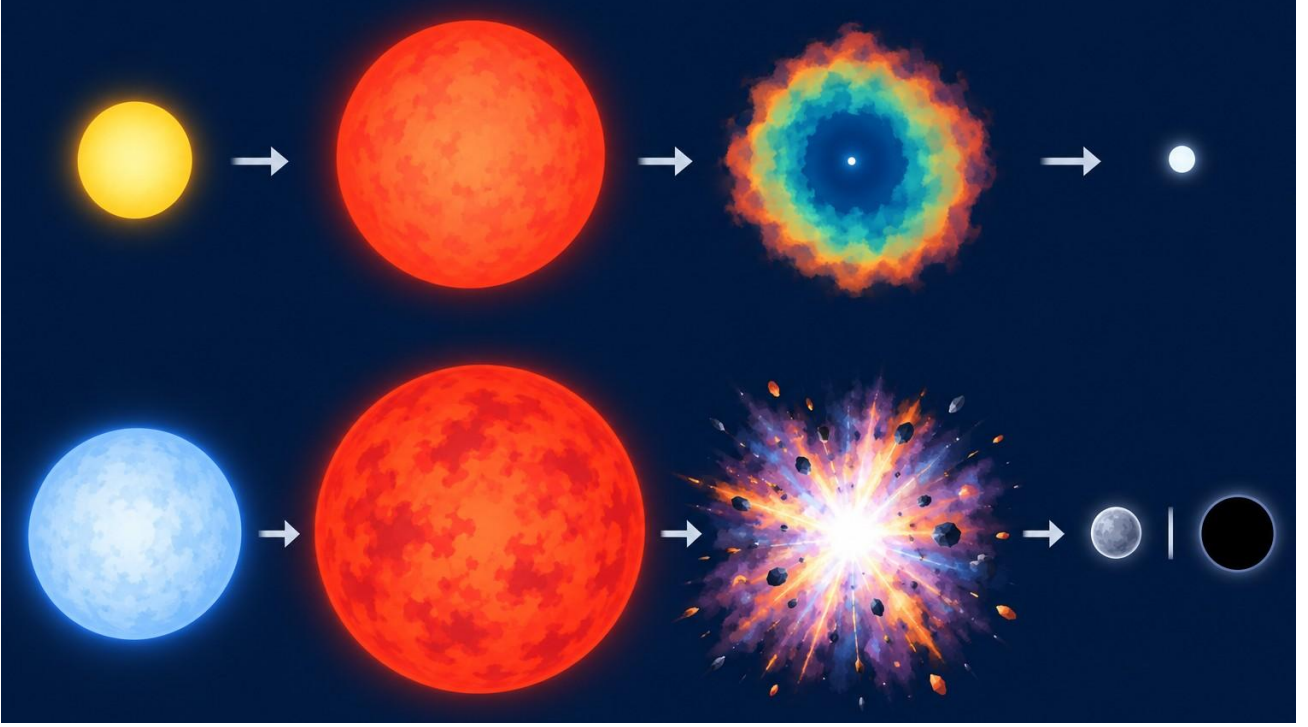
3 Güneş de bir yıldızdır. Diğer yıldızlardan daha büyük ve parlak görünmesinin nedeni nedir?

Bilgi: Güneş orta büyüklükte bir yıldızdır. Bize en yakın yıldız olduğu için gökyüzünde çok daha büyük ve parlak görünür.

1. ÜNİTE • UZAYDA NELER VAR? • ÇALIŞMA 04-B

Kütle Yaşam Yolunu Belirler

Bir yıldızın başlangıç kütlesi, izleyeceği yolu ve ömrünü etkiler.



1 İki yaşam yolunu tabloya yazalım.

Başlangıç kütlesi	İzlenen temel yol
Küçük veya orta kütleli yıldız	
Büyük kütleli yıldız	

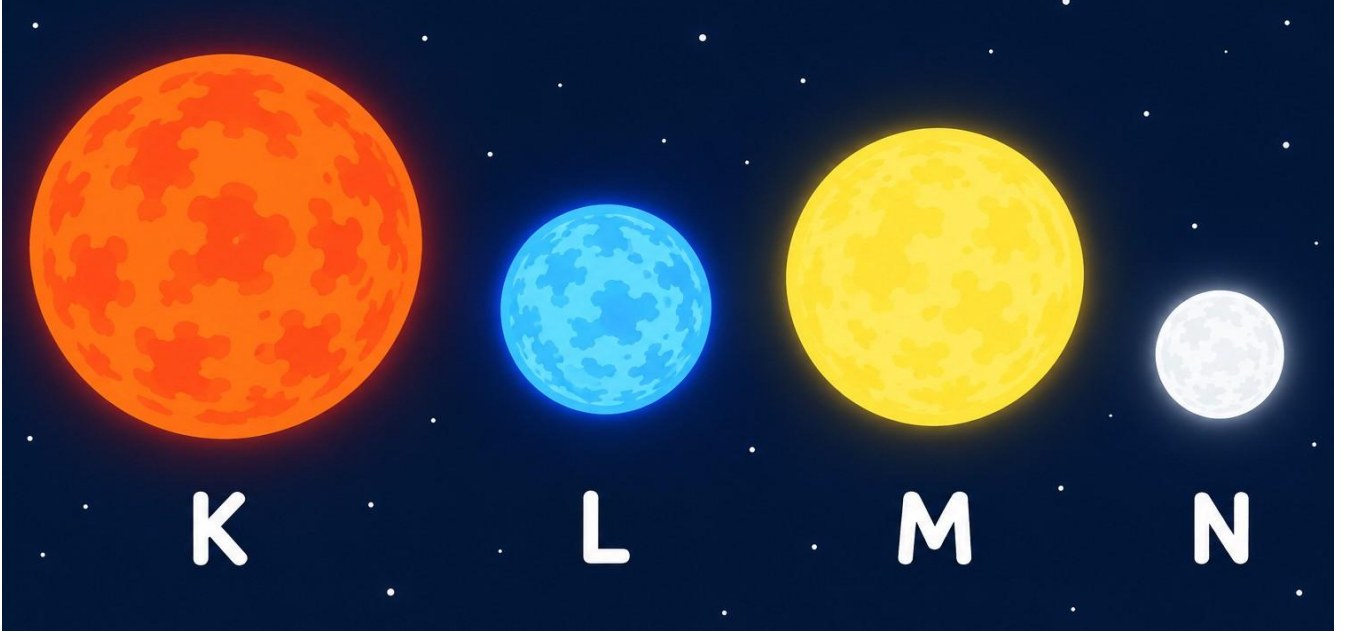
Kavram tuzağı: Kütle arttıkça ömür uzamaz. Büyük kütleli yıldızlar yakıtlarını çok daha hızlı tükettiği için yaşam süreleri daha kısa olabilir.

2 Süpernova nedir? Sonrasında ne oluşabilir? Yazalım.

3 İki yıldızdan biri büyük, biri küçük kütleli. Hangisinin ömrü daha uzun olur? Gerekçemizi yazalım.

Renk, Sıcaklık ve Parlaklık

Yıldızların renkleri yüzey sıcaklıkları hakkında bilgi verir.



1 Yıldızları yüzey sıcaklığına göre en sıcaktan en soğuğa sıralayalım.

Sıra	Renk	Görelî yüzey sıcaklığı
1		
2		
3		
4		

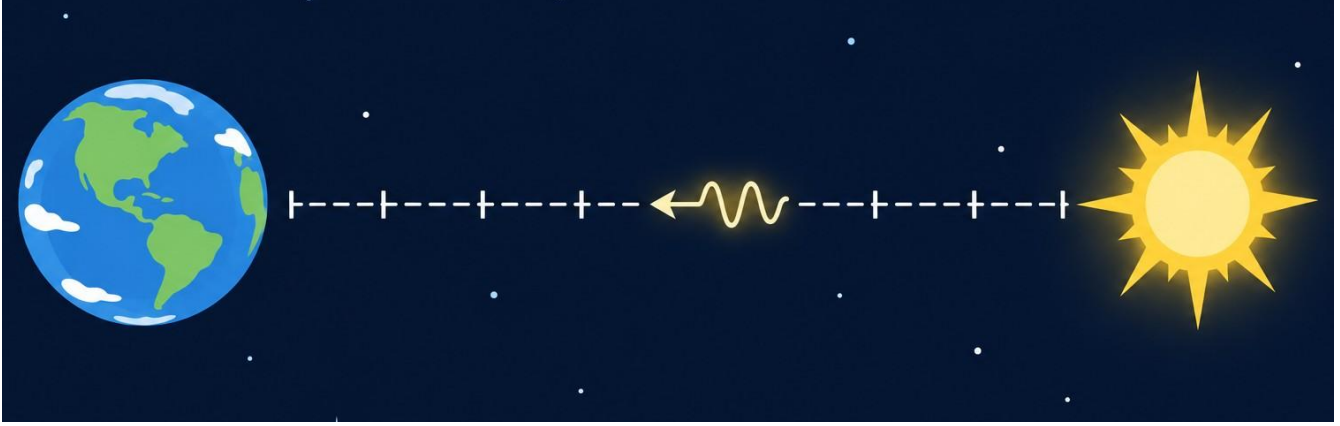
2 Bir yıldızın gökyüzünde parlak görünmesi yalnız sıcaklığına mı bağlıdır? Başka hangi etkenler var?

3 Güneş'imiz hangi renk grubundadır? Bu bize sıcaklığı hakkında ne söyler?

1. ÜNİTE • UZAYDA NELER VAR? • ÇALIŞMA 05-B

Işık Yılı Bir Zaman Birimi mi?

Uzaydaki uzaklıklar çok büyük olduğu için kilometre yerine ışık yılı kullanılır.



1 Işık yılını tanımlayalım.

Kavram tuzağı: Adında "yıl" geçmesine rağmen ışık yılı zaman değil, uzaklık birimidir.

2 Aşağıdaki cümleleri D (doğru) veya Y (yanlış) olarak işaretleyelim; yanlış olanı düzeltelim.

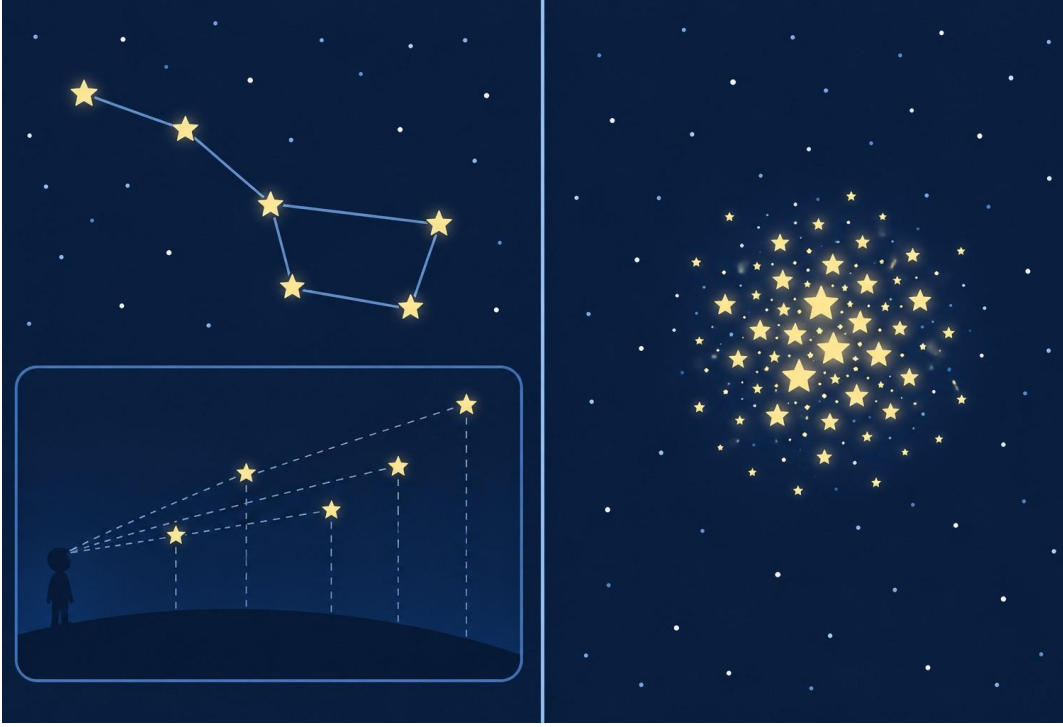
Cümle	D / Y	Düzeltilmemiz
Işık yılı bir zaman birimidir.	D ☐ Y ☐	
Uzaydaki uzaklıklar için kilometre pratik değildir.	D ☐ Y ☐	
Bir yıldız 4 ışık yılı uzaktaysa ışığı bize 4 yılda ulaşır.	D ☐ Y ☐	

3 Çok uzaktaki bir yıldız baktığımızda aslında onun geçmişini görürüz. Bunu nasıl açıklarız?

1. ÜNİTE • UZAYDA NELER VAR? • ÇALIŞMA 06-A

Takımyıldız mı, Yıldız Kümesi mi?

İkisi de yıldız topluluğu gibi görünür ama aralarında önemli bir fark vardır.



1 İki kavramı karşılaştıralım.

Kavram	Nedir?	Yıldızlar birbirine bağlı mı?
Takımyıldız		
Yıldız kümesi		

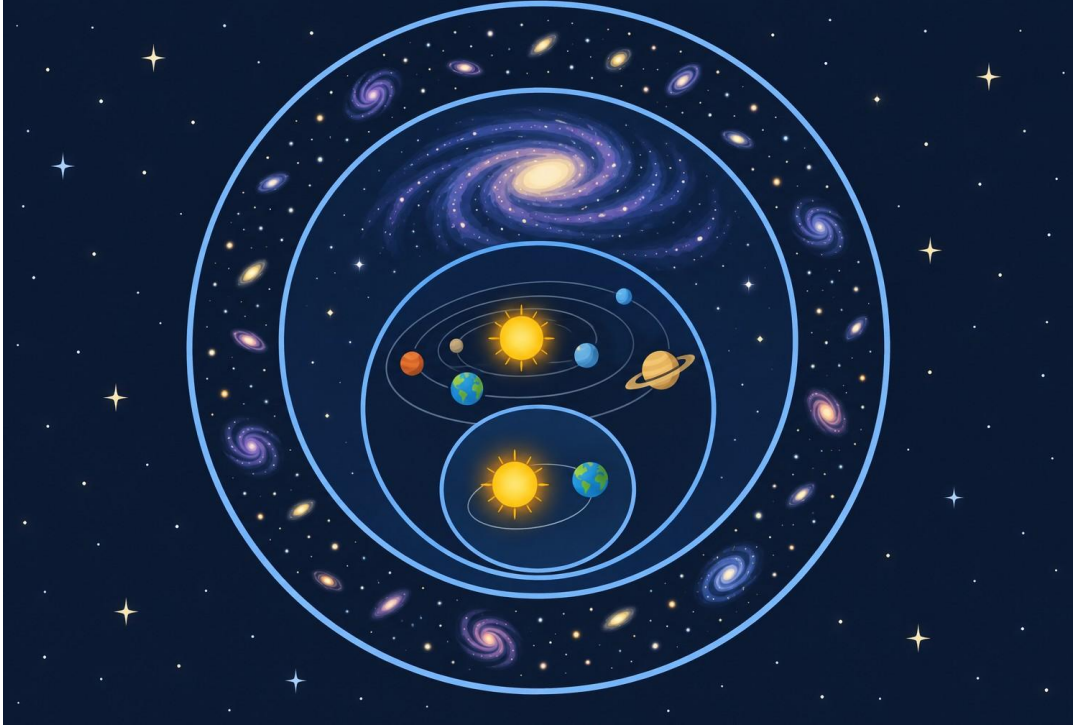
2 Sol karedeki yan görünüş bize ne anlatıyor? Yazalım.

3 Kutup Yıldızı hangi yönü bulmaya yardımcı olur? Bu neden işe yarar?

1. ÜNİTE • UZAYDA NELER VAR? • ÇALIŞMA 06-B

Adresimiz Neresi?

Yıldızdan evrene doğru giderek genişleyen bir kapsama sırası vardır.



1 Yapıları küçükten büyüğe sıralayalım ve açıklamalarını yazalım.

Sıra	Yapı	Açıklaması
1		
2		
3		
4		

2 Kendi kozmik adresimizi en küçükten en büyüğe doğru yazalım.

Dünya → _____ → _____ → _____

Ünitenin özeti: Uzay araçları taşıma, gözlem, haberleşme ve araştırma gibi farklı görevler yapar. İyi gözlem için ışık kirliliği az, yüksek ve açık yerler seçilir. Türkiye haberleşme ve yer gözlem uyduları geliştirir. Yıldızlar bulutsularda doğar; başlangıç kütlesi yaşam yolunu belirler. Işık yılı bir uzaklık birimidir.

Ünite Değerlendirme Soruları

Soruları okuyup uygun seçeneği işaretleyelim.

1 Bir yapay uyduyu Dünya çevresindeki yörüngesine taşıyan araç hangisidir?

- A) Uzay roketi
- B) Uzay teleskobu
- C) Gözlemevi
- D) Uzay sondası

2 Astronot taşımadan bir gezegene gidip veri toplayan araç hangisidir?

- A) Uzay istasyonu
- B) Uzay sondası
- C) Haberleşme uydusu
- D) Yer tabanlı teleskop

3 Bir gözlemevinin şehir ışıklarından uzakta kurulmasının temel nedeni nedir?

- A) Roketlere yakın olmak
- B) Işık kirliliğini azaltmak
- C) Yer çekimini artırmak
- D) Gündüz gözlem yapmak

4 Aşağıdakilerden hangisi yer gözlem uydularının kullanımına örnektir?

- A) Astronotların uzayda yaşaması
- B) Sel bölgelerinin görüntülenmesi
- C) Bir teleskobun aynasının büyütülmesi
- D) Roket yakıtının üretilmesi

Ünite Değerlendirme Soruları

Soruları okuyup uygun seçeneği işaretleyelim.

5 Astronom ile astronot arasındaki farkı doğru açıklayan ifade hangisidir?

- A) İkisi de yalnız roket kullanır
- B) Astronom gök cisimlerini araştırır; astronot uzay görevine katılır
- C) Astronot gözlemevi kurar; astronom uydu üretir
- D) Aralarında görev farkı yoktur

Bir uydu görevini tamamladıktan sonra yörüngede bırakılmıştır.

6 Bu durumun en olası sonucu hangisidir?

- A) Uydu kendiliğinden yok olur
- B) Uzay atığı oluşturur ve çalışan araçlara risk yaratır
- C) Yörüngeden çıkıp Güneş'e gider
- D) Hiçbir etkisi olmaz

7 Yıldızların oluşmaya başladığı gaz ve toz bulutuna ne ad verilir?

- A) Galaksi
- B) Bulutsu
- C) Gezegen
- D) Takımyıldız

8 Büyük kütleli bir yıldızın yaşamının sonunda hangi olay gerçekleşebilir?

- A) Süpernova
- B) Ay tutulması
- C) Güneş tutulması
- D) Gelgit

Ünite Değerlendirme Soruları

Soruları okuyup uygun seçeneği işaretleyelim.

9 Yüzey sıcaklığı en yüksek olması beklenen yıldız hangi renktedir?

- A) Kırmızı
- B) Turuncu
- C) Sarı
- D) Mavi

10 Işık yılı hangi büyüklüğün birimidir?

- A) Zaman
- B) Uzaklık
- C) Sıcaklık
- D) Kütle

Bir öğrenci "Büyük kütleli yıldızlar daha uzun yaşar." demiştir.

11 Bu ifadeyle ilgili en doğru değerlendirme hangisidir?

- A) Doğrudur, kütle arttıkça ömür uzar
- B) Yanlıştır; büyük kütleli yıldızlar yakıtını hızlı tükettiği için ömrü kısa olabilir
- C) Doğrudur, bütün yıldızların ömrü eşittir
- D) Yanlıştır; kütle ömrü hiç etkilemez

12 Küçükten büyüğe doğru sıralama hangisidir?

- A) Galaksi → yıldız → evren
- B) Evren → Güneş Sistemi → yıldız
- C) Yıldız → Güneş Sistemi → galaksi → evren
- D) Güneş Sistemi → evren → galaksi

FenYörünge

AYRINTILI CEVAP ANAHTARI

1. ÜNİTE • UZAY ÇAĞI

Yanıtlar; kavram, veri ve neden–sonuç ilişkileriyle açıklanmıştır.

SORUYU OKU → BİLGİYİ HATIRLA → NEDENİ AÇIKLA

CEVAP ANAHTARI • 1. BÖLÜM • ÇALIŞMA 01-A – 01-B

Uzay Araçları ve Teleskoplar • Ayrıntılı Yanıtlar

01-A • 1. görev — Kart	Araç	Temel görev
1	Uzay roketi	Araçları ve yükleri uzaya taşır.
2	Uzay sondası	Astronot taşımadan gök cisimlerinden veri toplar.
3	Yapay uydu	Yörüngede haberleşme, gözlem veya konum belirleme görevi yapar.
4	Uzay mekiği	İnsan ve malzeme taşıyan, tekrar kullanılabilen araçtır.
5	Uzay istasyonu	Astronotların uzun süre yaşayıp araştırma yaptığı yörünge laboratuvarıdır.
6	Uzay teleskobu	Atmosferin dışından gök cisimlerini gözlemler.

01-A • 2. GÖREV

"Bu araç bir şeyi taşıyor mu, yoksa bir görevi kendisi mi yapıyor?" sorusu ayırt etmeyi sağlar. Roket taşır; uydu yörüngeye yerleştikten sonra kendi görevini yapar.

01-B • 1. görev — Özellik	Yer tabanlı teleskop	Uzay teleskobu
Atmosferin etkisi	Atmosfer görüntüyü bozar	Atmosferin dışında olduğu için etkilenmez
Işık kirliliği	Yapay ışıklardan etkilenir	Çok daha az etkilenir
Bakım ve geliştirme	Daha kolay ve erişilebilir	Zor ve çok masraflıdır

01-B • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Teleskop, uzaktaki gök cisimlerinden gelen ışığı toplayarak daha ayrıntılı gözlem yapılmasını sağlar.
3. görev: Tam olarak doğru değildir. Uzay teleskobu görüntü kalitesinde üstündür; ancak bakımı ve geliştirilmesi çok daha zor ve masraflıdır. Yer tabanlı teleskoplar bu açıdan daha erişilebilirdir. Hangisinin uygun olduğu amaca göre değişir.

Gözlemevi ve Türkiye'nin Uyduları • Ayrıntılı Yanıtlar

02-A • 1 ve 3. GÖREVLER

1. görev: Sağdaki dağ manzarasında daha çok yıldız görünür. Şehirde gereğinden fazla ve yanlış yönlendirilmiş yapay ışık gökyüzünü aydınlatır; bu ışık kirliliği sönük gök cisimlerinin görülmesini zorlaştırır.
3. görev: Örnek öneriler — aydınlatmayı yalnız gerekli yere yöneltmek (yukarı değil aşağı bakan armatürler); gece geç saatlerde gereksiz aydınlatmayı kısmak veya kapatmak; gereğinden yüksek güçte lamba kullanmamak.

02-A • 2. görev — Uygun özellik	Neden?
Yerleşim yerlerinden uzak	Yapay ışıkların gökyüzü görüntüsünü bozmasını azaltır.
Yüksek ve açık alan	Atmosfer ve çevresel engellerin etkisini azaltır.
Bulutsuz gece sayısı fazla	Daha uzun ve kesintisiz gözlem yapılmasını sağlar.
Hava ve titreşim koşulları uygun	Ölçümlerin daha güvenilir olmasına yardım eder.

02-B • 1. görev — Uydu türü	Kullanım örneği
Haberleşme uydusu	Televizyon, telefon ve veri iletişimi
Yer gözlem uydusu	Haritalama, tarım, çevre ve afet gözlemi
Konum belirleme uydusu	Yön bulma ve konum tespiti
Meteoroloji uydusu	Bulutları ve hava olaylarını izleme

02-B • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: TÜRKSAT uyduları haberleşmede; GÖKTÜRK ve İMECE gibi uydular yeryüzünün görüntülenmesinde kullanılır. TÜRKSAT 6A, Türkiye'nin yerli ve millî imkânlarla geliştirilen ilk haberleşme uydusudur.
3. görev: Yer gözlem uydusundan yararlanılır. Yangının yerini, yayılma yönünü ve büyüklüğünü yukarıdan görüntüleyerek müdahale ekiplerine güncel veri sağlar.

CEVAP ANAHTARI • 1. BÖLÜM • ÇALIŞMA 03-A – 03-B

Günlük Yaşam ve Uzay Kirliliği • Ayrıntılı Yanıtlar

03-A • 1. GÖREV

(1) Uydu haberleşmesi uzak bölgeler arasında hızlı iletişim sağlar. (2) Yer gözlem verileri orman yangını, sel, tarım alanı ve şehir planlamasında kullanılır. (3) Isı yalıtımı, dayanıklı malzemeler ve bazı algılayıcılar uzay çalışmalarıyla geliştirilmiştir. (4) Konum belirleme uyduları yön bulmayı sağlar.

03-A • 2. görev — Kavram	Ne yapar?	Nerede çalışır?
Astronom	Gök cisimlerini inceleyen bilim insanıdır; bilimsel araştırma yapar.	Gözlemevi, üniversite, araştırma merkezi
Astronot	Uzay görevlerine katılmak için eğitim alan kişidir.	Uzay aracı, uzay istasyonu

03-B • 1. GÖREV

Uzay atıkları görevi bitmiş uydulardan, roket parçalarından ve çarpışmalarla oluşan küçük parçalardan gelir. Bu parçalar Dünya çevresinde çok yüksek süratle hareket eder; küçük bir parça bile çalışan bir uyduya veya uzay aracına çarptığında ciddi zarar verebilir.

03-B • 2. görev — Sorun	Çözüm yaklaşımı
Görevini tamamlayan uydunun yörüngede kalması	Kontrollü biçimde güvenli yörüngeye taşıma veya atmosfere yönlendirme
Parçaların birbirine çarpması	Atıkları izleme ve çarpışma olasılığında rota değiştirme
Yeni atıkların oluşması	Dayanıklı, onarılabılır ve görev sonunda güvenle uzaklaştırılabilir araç tasarlama

Yıldızların Doğuşu ve Yaşamı • Ayrıntılı Yanıtlar

04-A • 1, 2 ve 3. GÖREVLER

1. görev: BULUTSU → madde kütle çekimiyle toplanır ve sıkışır → ÖNYILDIZ → YILDIZ
2. görev: Kütle çekimi.
3. görev: Güneş orta büyüklükte bir yıldızdır. Bize en yakın yıldız olduğu için diğer yıldızlardan çok daha büyük ve parlak görünür; bu bir uzaklık etkisidir.

04-B • 1. görev — Başlangıç kütlesi	İzlenen temel yol
Küçük veya orta kütleli yıldız	Yıldız → kırmızı dev → gezegenimsi bulutsu → beyaz cüce
Büyük kütleli yıldız	Yıldız → kırmızı süperdev → süpernova → nötron yıldızı veya kara delik

04-B • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Süpernova, büyük kütleli bir yıldızın yaşamının sonunda gerçekleşen çok güçlü patlamadır. Geriye kalan çekirdeğin kütlesine göre nötron yıldızı veya kara delik oluşabilir.
3. görev: Küçük kütleli olanın ömrü daha uzun olur. Büyük kütleli yıldızlar yakıtlarını çok daha hızlı tükettiği için yaşam süreleri daha kısadır.

Renk, Sıcaklık ve Işık Yılı • Ayrıntılı Yanıtlar

05-A • 1. görev — Sıra	Renk	Görelî yüzey sıcaklığı
1	Mavi	En yüksek
2	Beyaz	Yüksek
3	Sarı	Orta
4	Turuncu-kırmızı	Daha düşük

05-A • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Hayır. Bir yıldızın gökyüzünde parlak görünmesi yalnız yüzey sıcaklığına değil; büyüklüğüne ve Dünya'ya olan uzaklığına da bağlıdır. Çok sıcak ama çok uzak bir yıldız sönük görünebilir.
3. görev: Güneş sarı renk grubundadır. Bu, yüzey sıcaklığının mavi ve beyaz yıldızlardan düşük, turuncu-kırmızı yıldızlardan yüksek; yani orta düzeyde olduğunu gösterir.

05-B • 1, 2 ve 3. GÖREVLER

1. görev: Işık yılı, ışığın boşlukta bir yılda aldığı uzaklıktır. Bir UZAKLIK birimidir.
2. görev: (1) Y — ışık yılı uzaklık birimidir. (2) D — sayılar çok büyük olduğu için kilometre pratik değildir. (3) D.
3. görev: Yıldızın ışığı bize ulaşana kadar zaman geçer. 4 ışık yılı uzaktaki bir yıldız baktığımızda, gördüğümüz ışık 4 yıl önce yola çıkmıştır. Yani yıldızın şu anki hâlini değil, 4 yıl önceki hâlini görürüz.

CEVAP ANAHTARI • 2. BÖLÜM • ÇALIŞMA 06-A – 06-B

Takımyıldız ve Kapsama Sırası • Ayrıntılı Yanıtlar

06-A • 1. görev — Kavram	Nedir?	Bağlı mı?
Takımyıldız	Dünya'dan bakıldığında belirli şekillere benzetilen yıldız grubudur.	Hayır; yalnız bakış açımızdan yan yana görünürler.
Yıldız kümesi	Kütle çekimiyle birbirine bağlı yıldız topluluğudur.	Evet

06-A • 2 ve 3. GÖREVLER

2. görev: Takımyıldız oluşturan yıldızların gerçekte birbirinden çok farklı uzaklıklarda olduğunu gösterir. Onları bir arada görmemiz yalnız Dünya'dan bakış açımızdan kaynaklanır; aralarında fiziksel bir bağ yoktur.
3. görev: Kutup Yıldızı kuzey yönünü bulmaya yardım eder. Gökyüzündeki konumu neredeyse sabit görüldüğü için yön bulmada güvenilir bir işaret olarak kullanılmıştır.

06-B • 1. görev — Sıra	Yapı	Açıklama
1	Yıldız	Isı ve ışık yayan gök cisimidir.
2	Güneş Sistemi	Güneş ve onun çekim etkisindeki gök cisimlerinden oluşur.
3	Galaksi	Çok sayıda yıldız, gaz ve tozun kütle çekimiyle oluşturduğu büyük sistemdir.
4	Evren	Galaksileri, uzayı, maddeyi ve enerjiyi kapsayan bütün yapıdır.

06-B • 2. GÖREV

Dünya → GÜNEŞ SİSTEMİ → SAMANYOLU GALAKSİSİ → EVREN

Ünite Değerlendirme Soruları • Ayrıntılı Yanıtlar

Soru	Yanıt	Gerekçe
1	A	Roket, uyduyu uzaya ve uygun yörüngeye taşıyan araçtır.
2	B	Uzay sondaları insan taşımadan gök cisimlerini araştırır.
3	B	Yapay ışıklar sönük gök cisimlerinin görülmesini zorlaştırır.
4	B	Yer gözlem uyduları yeryüzüne ilişkin görüntü ve veri sağlar.
5	B	Astronom bilim insanı, astronot uzay görevi için eğitim alan kişidir.
6	B	Görevi biten araç yörüngede kalırsa uzay atığı oluşturur.
7	B	Yıldızlar gaz ve tozdan oluşan bulutsularda doğar.
8	A	Büyük kütleli yıldızlar süperdev aşamasından sonra süpernova geçirebilir.
9	D	Mavi yıldızların yüzey sıcaklığı en yüksektir.
10	B	Işık yılı, ışığın bir yılda aldığı uzaklıktır.
11	B	Büyük kütleli yıldızlar yakıtını hızlı tüketir; ömürleri kısa olabilir.
12	C	Güneş bir yıldızdır; Güneş Sistemi galakside, galaksiler evrendedir.

