

1. ÜNİTE

UZAY ÇAĞI

UZAY ARAŞTIRMALARI

Gökyüzü insanlığın ilk zamanlarından beri merak konusu olmuştur. Uzay araştırmaları için uzaya farklı araçlar gönderilmiştir. **Uzay teknolojilerini** tanıyalım.

1) UZAY ROKETİ: Herhangi bir uzay aracını uzaya taşımak için kullanılan uzay araçlarıdır. Uzay roketleri eskiden **tek kullanımlıktı**, **geri dönemezdi**. Günümüzde artık geri tekrar kullanılabilen, geri dönebilen ve insan taşıyabilen roketler geliştirilmektedir.

Uzay roketi içerisinde bulunan yakıtın yanması sonucu oluşan gaz, roketi yukarı doğru iter.

★ İlk uzay roketini Sovyetler Birliği yapmıştır.

2) UZAY MEKİĞİ: Dünya ile uzay arasında ulaşımı sağlayan araçlardır.

Genellikle **astronotların** uzayı istasyonuna göndermesi için kullanılır. **Tekrar tekrar** kullanılabilir. **Roket(ile)**.

gibi havalanır, uçak gibi yön değiştirebilir ve iniş yapabilir.



★ İlk uzay mekiği
Columbia uzay mekiğidir.

BİLGİM: NASA'nın Challenger uzay mekiği sayesinde ilk uzay yürüyüşü yapılmıştır. Bu mekik anunca uçuşunda infial etmiştir.

3) UZAY SONDAJİ: Uzay araştırmada kullanılan, uzak-tan kumanda ile çalışan insansız uzay aracıdır. Gezen yüzeyinde fotoğraf çekme, atmosfer ve toprak yapısını analiz etmede kullanılır.

4) UZAY İSTASYONU: Dünya'nın yörüngesinde dolanan, uzay araştırmaları için astronotların deneyler ve çalışmalar yapabildiği uzay aracıdır. (Astronotların yaşam alanıdır.)

★ 16 ülkeye ait Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS) hala görevine devam etmektedir. Ülkemiz, uzay insanı yetiştiren teleskop almadan parlak bir ışık olarak gözlenebilir. Ayrıca akıllı telefondaki uygulamalar ile takip edilebilir.

5) UZAY TELESKOBU

Uzayda belirli yörüngelere yerleştirilen, uzak mesafeli gezegenler ve gök cisimlerinden bilgi almayı sağlayan (görüntü) uzay araçlarıdır.

★ Hubble Uzay Teleskobu ve en büyük uzay teleskobu **James Webb**

★ Atmosferin olumsuz etkilerinden kurtulmak için uzay teleskopları geliştirilmiştir.



6) YAPAY UYDU:



Dünya'nın veya başka bir gezegenin yörüngesine yerleştirilen insan yapımı uzay aracıdır.

Yapay uydular yapısında bulunan güneş panelleri sayesinde enerji ihtiyaçlarını karşılar. Böylece çok uzun süre boyunca uzaydan veri gönderebilir.



Meteoroloji, haberleşme, afet izleme, navigasyon, askeri gibi pek çok alanda kullanılır. (30 ülkenin var.)



İlk yapay uydu 1957'de Sovyetler Birliği tarafından Dünya'nın yörüngesine yerleştirilen Sputnik 1'dir.



TÜRKİYE'NİN UZAYA GÖNDERDİĞİ UYDULAR

Uydu Adı	Uydunun Durumu	Uydunun Türü
Türksat 1B	Pasif ✗	Haberleşme
Türksat 1C	Pasif ✗	Haberleşme
Türksat 2A	Pasif ✗	Haberleşme
Türksat 3A	Aktif ✓	Haberleşme
Türksat 4A	Aktif ✓	Haberleşme
Türksat 4B	Aktif ✓	Haberleşme
Türksat 5A	Aktif ✓	Haberleşme
Türksat 5B	Aktif ✓	Haberleşme
Türksat 6A aktif olan yeni haberleşme uydumuzdur.		
Bilsat	Pasif ✗	Gözlem
Rasat	Pasif ✗	Gözlem
Göktürk-1	Aktif ✓	Gözlem
Göktürk-2	Aktif ✓	Gözlem



NOT: Yeni aktif gözlem uydumuz İmece.



UZAY ARAŞTIRMALARI VE TEKNOLOJİ 2

Uzay araştırmaları sonucu üretilen birçok araç günümüz teknolojisinde çeşitli alanlarda kullanılmaktadır.

- Alüminyum folyo 
- Cep telefonu 
- Şeffaf diş teli 
- MR cihazı 
- Yanmaz kıyafetler 
- Yalıtım malzemeleri 
- Temassız termometre 
- Navigasyon 
- Bebek maması 
- Güneş paneli 
- Tükenmez kalem 
- Kalp pili 
- Streç film 
- Teflon 
- Sağlı aletler 
- Çelik yelek 
- Duman dedektörü 
- Yapay kal ve bacaklar 
- GPS teknolojisi 
- Televizyon 
- Kanser hücresi teşhisi 

UZAY GÖZLEM ARAÇLARI : TELESKOPLAR 2

Gök cisimlerini incelemek için kullanılan araçlara **teleskop** denir. Hubble **uzay teleskobu** ile gözlem yapılabildiği gibi yer tabanlı teleskoplarla Dünya'dan da gözlem yapılabilir.

- ★ İlk teleskop Hollandalı gözlükçü **Hans Lippershey** tarafından icat edilmiştir. (Tasadüfen)
- ★ **Galileo Galilei** daha sonra bu teleskobu geliştirerek astronomide kullanmıştır. (mercekli teleskop)
- ★ 1668 yılında **Isaac Newton** ilk aynalı teleskobu yapmıştır.

Radyo Teleskoplar:

Uzaydan gelen radyo dalgalarını toplayarak görüntü oluşturan teleskoplardır.

Bilim: Optik ve radyo teleskopları dışında X ışını, kızılötesi ışını, gama ışını teleskopları da vardır.



- ★ Türksat-1A fırlatıldıktan az sonra infilak etmiştir.
- ★ İlk gözlem uydumuz **BİLSAT** 'tır.
- ★ Türkiye'de tasarlanarak üretilen ilk gözlem uydumuz **RASAT** 'tır.
- ★ Öğrenim amaçlı uydumuz **İTÜPSAT** 'tır.

ASTRONOT

Uzaya araştırma yapmak için gönderilen bilim insanlarıdır.
(kozmonot)
(taykonot)

Karıştırma

ASTRONOM

Uzayı inceleyen ama uzaya gitmeyen bilim insanlarıdır. (Gök bilimi)

ASTRONOMİ

Gök cisimlerini inceleyen bilim dalıdır.
(Gök bilimci)

! Astroloji ile karıştırma



UZAY KİRLİLİĞİ

Dünya'nın çevresinde dönen ve artık işlevi bulunmayan uydu, roket parçası, yakıt tankı gibi cisimler uzay kirliliğine neden olur. Bu durum ileride uzay araştırmaları açısından ciddi sorun oluşturacaktır.



- ★ Uzaya ilk canlı (**Layka isimli köpek**) Sputnik-2 ile gönderilmiştir.
- ★ Uzaya ilk giden insan Yuri Gagarin'dir. Vostok uzay aracıyla gitmiştir. (Neil Armstrong Ay'a ilk giden insan)

GÖZLEMEVİ (RASATHANE)

- İçerisinde çok sayıda teleskop yer alan gözlem merkezleridir. Gözlemevleri teleskopların icadından çok önce kurulmuştur.

Gözlemevleri ;



★ Son yapılan gözlemevi Erzurum Palandöken dağlarında Doğu Anadolu Gözlemevi'dir.

- Işık kirliliğinden uzak, hava kirliliğinden uzak,
- Bulutsuz gece sayısının fazla olduğu, (nemli az)
- Deprem kuşaklarından uzak,
- Deniz seviyesinden yüksek yerlere kurulmalıdır.
- ★ Ülkemizin en büyük gözlemevi (TÜBİTAK ULUSAL GÖZLEMEVİ) Antalya Saklıkent'te Toros dağlarının zirverlerinde bulunan Bakırlitepe'de kurulmuştur.