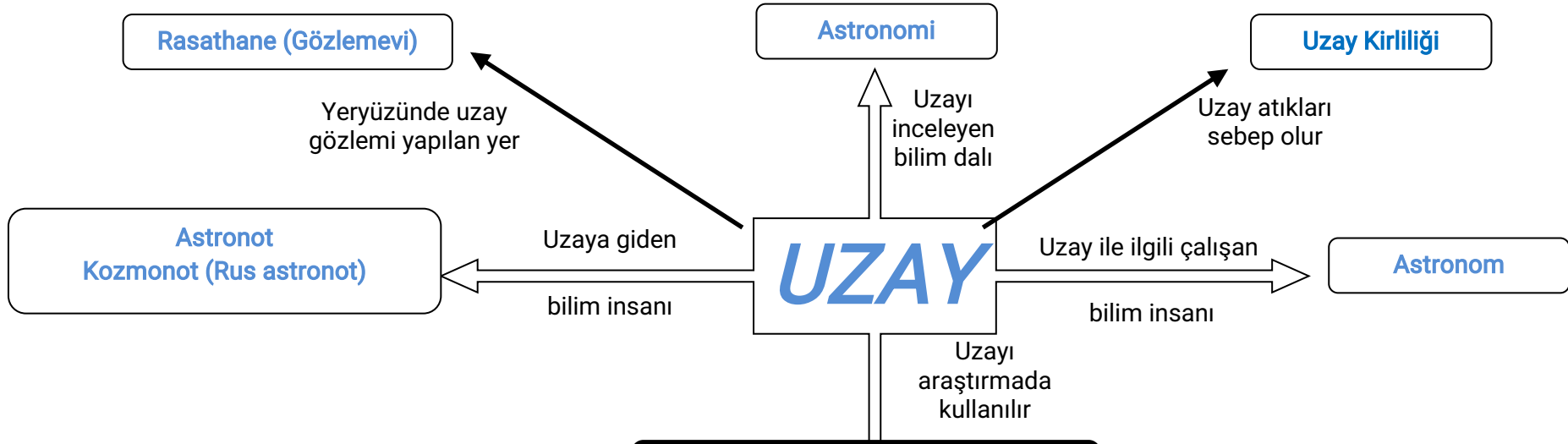


## UZAY ARAŞTIRMALARI



### Uzay Roketi

Uzay aracını atmosfer dışına taşır. Birkez kullanılır.

### Uzay Mekiği

Uçak gibi manevra ve yeryüzüne iniş yapabilen uzay aracıdır. Tekrar kullanılabilir.

### Uzay Sondası

Bir gezegen ya da gökcismini incelemesi için gönderilen insansız uzay aracı. Birkez kullanılır. Örnek: Parker Güneş Sondası.

### Uzay Giysisi

Uzaydaki basınç,sıcaklık,hava,yerçekimi v.b şartların değişiminden ve zararından koruyan ve gerekli ekipmanı içeren astronot kıyafeti .

### Yapay Uydu

Dünya veya başka gezegenlerin yörüngesine iletişim, gözlem-keşif,meteorolojik v.b amaçlı yerleştirilen uzay aracıdır.  
**Aktif Uydularımız** : Türksat 3A,4A,4B (iletişim),Göktürk 2,1 ve Rasat(Gözlem ve keşif uyduları)  
**Eski Uydularımız**: Türksat 1B,1C,2A (iletişim),Bilsat (İlk gözlem uydumuz)

### Uzay İstasyonu

Astronotların konakladığı ve uzay araştırmaları yaptığı dev uydu.  
**Uluslararası Uzay İstasyonu (UUI)**:1998'de 16 ülke tarafından yapıldı. 90 dk'da dünya etrafını dolanabiliyor. Futbol sahası büyüklüğünde ve gözle görülebiliyor.

### Uzay Teleskobu

Uzayda belli bir yörüngede dolaşan güçlü dev teleskoplar.  
Atmosfer şartlarından bağımsız olduğu için net görüntü alır.  
**Hubble Uzay Teleskobu**: 1990'da gönderildi hala aktif.

### Rasathane (Gözlemevi)

Yeryüzündeki büyük ve sabit teleskoplu uzay gözlem yeridir.  
Teleskobun icadından çok öncedir var. Rasathane kurulan yerlerde dikkat edilmesi gerekenler:Yüksek,az bulutlu, ışık kirliliğinden uzak,sismik hareketlilikten (Depremden) uzak yerler olmalı.  
TUG(Tübitak Ulusal Gözlemevi :Antalya Toros Dağlarında  
DAG (Doğu Anadolu Gözlemevi Projesi):ErzurumKarakaya (3170m) Proje aşamasında 2021'de kullanımı planlanıyor.

## Gök Bilimi Tarihi

-İlkçağlardan beri uzay merakı ve araştırması vardır.

Zaman belirlemede Ay ve Güneş

Yön belirlemede Yıldızlar

Takvim oluşturmada Ay ve Güneş hareketleri kullanılmış ve kullanılmaktadır.

-Teleskobun icadıyla gökbilimi çalışmaları hız kazanır.

-İlk teleskop gözlükçü Hans Lippershey tarafından tesadüfen bulunur.

-1609'da Galileo ilk teleskobu geliştirir ve ilk kez bilimsel amaçlı kullanır.(İlk teleskoplu gökyüzü gözlemi)

-1668'de Newton günümüz dev aynalı teleskobunun temelini attı.

## Gök Bilimine Katkı Sağlayan Bazı Bilim İnsanları

Ömer Hayyam:İlk rasathaneyi kurdu.Takvim çalışmaları yaptı.

Uluğ Bey:Rasathane kurdu

Ali Kuşçu:Güneş saati, ilk Ay haritası,İstanbul'un enlem ve boylam hesaplaması

Takiyuddin: İstanbul'un ilk rasathanesi

Galileo:İlk teleskop gözlemcisi. Dünya'nın yuvarlak olduğunu söyledi.Güneş lekelerini,Güneşinde kendi etrafında döndüğünü söyledi ve Jüpiter'in uydularını buldu.

Kepler: Gezegenlerin Güneş etrafında döndüğünü söyledi.

Kopernik:Gezegen yörüngesinin eliptik olduğunu buldu.

## Teleskop Çeşitleri

- Optik Teleskop
  - Aynalı
  - Mercekli
  - Hem Aynalı Hem

### Mercekli

- Kızılötesi Teleskop
- X-Işını
- Gama Işını
- Radyo Dalgalı

## Uzayda İlkler

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| İlk Uzay Mekiği:           | Coloumbia                              |
| İlk Uzay İstasyonu:        | Salyut 1                               |
| İlk Yapay Uydu:            | Sputnik 1                              |
| Uzaya giden ilk canlı:     | Layka isimli köpek(Sputnik2 aracı ile) |
| Ay'agiden ilk uzay aracı:  | Luna 2 (1959)                          |
| Uzay'a giden ilk insan:    | Yuri Gagarin(1961-Vostok aracı ile)    |
| İlk Uzay Yürüyüşü:         | Alexei Leonov(1965-Voskhod 2 ile)      |
| Ay'a ilk ayak basan insan: | Neil Armstrong (1969 Apollo 11 ile)    |

### Uzay Araştırmalarının Amacı

- Güneş Sistemiđi öğrenme
- Dünya dışı yaşam araştırması
- Güneş Sistemi ötesini keřfetme
- (Galaksi,karadelikv.b)
- Dünya teknolojisine katkı
- Uzay'daki dođal olayların ölçümü
- Dünya Kaynaklarını keşfetme
- Yenikaynaklar bulma
- Denizden yararlanma
- Meteoroloji,haberleřme,gözlem-keşif

### Uzay Teknolojilerinden Dünya Teknolojisine Katkılar

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| MR cihazı        | Yangın söndürücü |
| GPS/Navigasyon   | Alüminyum folyo  |
| Teflon           | Streç film       |
| Hassas ateřölçer | Diř teli         |
| Bebek maması     | Yapay kol-bacak  |
| Duman dedektörü  | Çelik yelek      |
| Kalp pili        | Tükenmez kalem   |
| Kalp pompası     | v.b              |
| Cep telefonu     |                  |

## UZAY KİRLİLİĞİ

**NEDENLERİ:** -Eski yapay uydular -Bitmiř yakıt tankları -Patlama artkları -Roketlerin fırlatılan üst aşamaları v.b

**SONUÇLARI:** Uzun vadede açığa çıkan ve temizlenmesiçok zor bir kirliliğe ve tehlikeye sebep olur.

**ZARARLARI:** Astronot uzay yürüyüşlerinde tehlike oluşturur. Uzay araçlarına veya gök cisimlerine çarpmalar olabilir

**ÖNLEM:** Ömrünü tamamlayan uydular Dünya'ya geri dönebilen şekilde tasarlanmalı  
Yapay uydu kullanımı kullanımı sınırlandırılabilir.

- Lozan'da İsviçre Federal teknoloji Enstitüsü Uzay Merkezi tarafından planlanan bir projeye çöpçü uzay araçlarıyla Dünya yörüngesindeki uzay çöplerini temizleme fikri geliştiriliyor.

# GÜNEŞ SİSTEMİ ÖTESİ-GÖK CİSİMLERİ

Kozmik Adresimiz:Evren-Samanyolu Galaksisi-Avcı Kolu-Güneş Sistemi-Dünya

1929'da Edwin Hubble evrenin genişlediğini söylüyor.

EVREN=UZAY+DÜNYA

ile  
oluşur

**IŞIK YILI:** Işığın bir yılda aldığı yoldur.  
1 Işık Yılı= $9,46.10^{12}$ km=9,5 trilyon km  
 $300.000 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60 = 9,5$  trilyon km

Uzaklık  
birimi

İçinde  
vardır.

Gök Cisimleri

**BIG BANG TEORİSİ =BÜYÜK PATLAMA**

(George Lemaitre ilk ortaya atan)  
13,7 milyar yıl önce çok yoğun ve sıcak bir noktadan büyük bir patlama ardından genişleyip soğuyarak gök cisimleri oluşmaya başladı.  
Kozmik mikrodalga arka plan ışınması patlamadan arta kalan ışımalarıdır.

## Gökada(Galaksi)

Milyarlarca yıldız sistemi,bulutsu,karadelik,gaz bulutundan oluşan devasa sisteme "galaksi"denir.

### Gökada türleri:

- Sarmal(Samanyolu,Andromeda)
- Eliptik(Sombrero)
- Düzensiz
- Çubuklu Sarmal
- Merceksi

- Not: Güneş Sistemi Samanyolu Galaksisi'nin Avcı Kolundadır.
- Samanyolu Galaksisi'nin çapı 100.000 ışık yılıdır.

## Bulutsu (Nebula)

-Sıcak gaz ve toz bulutudur.  
-Bu gaz toz bulutları sıkışıp yoğunlaşarak yıldızları oluşturur.Yani yıldızların doğduğu yerdir.

### Bulutsu Çeşitleri:

- Karanlık (Atbaşı Bulutsusu,kömür torbası bulutsusu)
- Parlak(Orion,Kartal,Gökkuşağı, Helezon)
- Gezegenimsi(Sarmal,Kelebek)
- Küresel
- Sarmal
- Yansımalı

**Not:**En büyük bulutsu:Tarantula  
Bize en yakın:Helix  
Dünya-Andromeda:2,5milyon I.Y.  
Dünya-Proxima Centauri:4,2 I.Y.

## Yıldızlar

- Nebulada doğar,yaşar,ölür.
- Isı ve ışık kaynağıdır.
- Tek ya da takım halinde olabilir.
- Göze titreşir gibi görünür.
- Enerjisi H'den He'a dönüşümü ile olur.
- Güneş orta büyüklükte,orta sıcaklıkta,ömrünün yarısında bir yıldızdır.

### **Sıcaklığına göre yıldız türleri:**

- Kırmızı** yıldızlar-Soğuk
- Sarı** Yıldızlar-Orta sıcaklıkta
- Mavi** veya Beyaz Yıldızlar-Çok sıcak

En parlak yıldız:Sirius  
En yakın yıldız:Proxima Centauri  
En Büyük yıldız:UY Scuti (1708 Güneş çapında)

**Takımyıldız:** Birarada bulunan ve belirli şekillere benzetilen yıldız kümeleridir.88tanedir.Büyükayı, Küçükayı,Çoban,Orion(Acı),Kuzey Tacı,Ejderha v.b bazı örneklerdir.

## Karadelik

- Büyük kütleli yıldızların bazıları ömrünün sonunda "karadelik" olur.
- Merkezinden çok güçlü çekim kuvvetine sahiptir öyle ki ışığı bile kendine çekebilir.
- Karadelik hala bizim için bilinmezlerle doludur. En merak duyulan ve üzerine çalışılan uzay konularındandır

## Kuyruklu Yıldız

- Halk arasında kirli kartopu olarak bilinir.
- Taş,toz,buz içerir.
- Güneş'ya yakınlaşınca buzlar buharlaşır ve arkasında kuyruk görüntüsü bırakır.
- Örnek:Halley,Hale Boop v.b Halley'i 2061'de tekrar göreceğiz.

