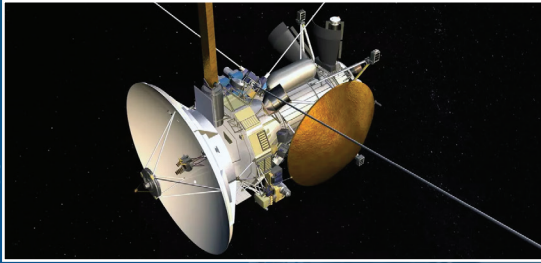


UZAY TEKNOLOJİLERİ

Uzay teknolojileri, insanlığın uzayı keşfetmesini sağlayan araç, gereç ve yöntemleri kapsar.



Roketlerden uydulara, uzay sondalarından istasyonlara kadar pek çok teknoloji, evreni daha iyi anlamamıza yardımcı olur.

**Uzay Sondası**

Uzay sondası, insanların gidemediği uzak bölgelere gönderilen ve gezegenler, uydular veya diğer gök cisimleri hakkında bilgi toplayan insansız uzay aracıdır.

**Uzay Roketi**

Uzay roketi, güçlü itme kuvvetiyle Dünya'dan ayrılarak uzaya araç, uydu veya astronot taşıyan tek kullanımlık araçtır.

**Uzay Mekiği**

Uzay mekiği, astronotları ve yükleri uzaya taşıyabilen, görevini tamamladıktan sonra Dünya'ya geri dönebilen, yeniden kullanılabilir uzay aracıdır.

! Tekrar kullanılabilen uzay aracıdır. İlk uzay mekiği Columbea Uzay Mekiğidir.

**Uzay İstasyonu**

Uzay istasyonu, astronotların uzun süre kalabildiği, bilimsel araştırmalar ve deneyler yaptığı, Dünya yörüngesinde bulunan büyük bir uzay aracıdır. Bilinen en meşhur uzay istasyonu Uluslararası Uzay İstasyonu (ISS)'dir.

TELESKOP ÇEŞİTLERİ

Teleskop, gökyüzündeki yıldızları, gezegenleri ve diğer uzak cisimleri daha net görebilmemizi sağlar. İçinde genellikle mercekler veya aynalar bulunur; ışığı toplayıp büyütür ve cisimleri görmemizi mümkün kılan aletlerdir.

Teleskop çeşitleri;

Radyo teleskobu, X - ışını teleskobu, Optik teleskoplar (mercekli ve aynalı teleskop), Kırmızı ışın teleskopları, Gama ışını teleskopları

**BİLGİ NOTU 1**

İlk teleskop, Hans Lippershey tarafından icat edildiğinde kim bilir kaç kişi gökyüzüne farklı bir gözle bakabileceğini hayal etmişti? Astronomide devrim yaratan ilk teleskopu ise Galileo Galilei geliştirdi ve gökyüzündeki sırları keşfetmeye başladı. Eğer teleskop icat edilmeseydi, diğer gezegenler ve gizemli gök cisimleri hakkında hiçbir şey bilemezdik.

Mercekli Teleskop

İşığı mercekler aracılığıyla toplayıp odaklayarak uzak gök cisimlerini daha net görmemizi sağlayan teleskoptur. Gök gözleminde ilk olarak Galileo Galilei tarafından kullanılmıştır.

**Aynalı Teleskop**

İşığı büyük bir ayna ile toplayıp odaklayarak uzak gök cisimlerini daha net görmemizi sağlayan teleskoptur.

**Radyo Teleskobu**

Radyo teleskobu, uzaydaki gök cisimlerinin yaydığı radyo dalgalarını toplayarak inceleyen ve böylece onları gözlemlememizi sağlayan teleskoptur.

**Hubble Uzay Teleskobu**

Hubble Uzay Teleskobu, Dünya yörüngesinde dönerek evrenin sırlarını keşfeden ünlü bir teleskoptur. 1990 yılında fırlatıldı ve o günden beri yıldızları, gezegenleri ve galaksileri bizlere hiç olmadığı kadar yakın gösteriyor.

**James Webb Uzay Teleskobu**

25 Aralık 2021'de uzaya gönderildi. Altın kaplama dev aynası sayesinde evrenin en eski yıldızlarını ve galaksilerini incelememizi sağlıyor ve gökyüzündeki gizemleri keşfetmenin kapılarını aralıyor.



UYDULAR

Yapay Uydu

Belirli bir amaçla Dünya veya başka bir gök cisminin yörüngesine yerleştirilen insan yapımı uzay aracına **yapay uydu** denir.

AKTİF UYDULAR (Görevde Olanlar)

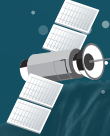
Haberleşme Uyduları:



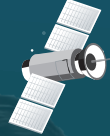
TÜRKSAT 3A
2008,
haberleşme



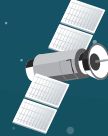
TÜRKSAT 4A
2014,
haberleşme



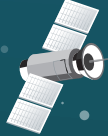
TÜRKSAT 4B
2015,
haberleşme



TÜRKSAT 5A
2021,
haberleşme



TÜRKSAT 5B
2021,
haberleşme



TÜRKSAT 6A
2024, yerli ve
milli haberleşme

Yer Gözlem ve Keşif Uyduları:



GÖKTÜRK 1
2016,
yer gözlem



GÖKTÜRK 2
2018,
yer gözlem



İMECE
2023,
yer gözlem

NOT

Türksat 6A, 2024 yılında uzaya fırlatılmış ve 2025 yılında aktif hale gelmiştir.

Anadolu Ajansı

PASİF UYDULAR (Görev Süresi Sonlanmış)

TÜRKSAT 1A
1994,
görev süresi kısa

TÜRKSAT 1B
1994 - 2006

TÜRKSAT 1C
1996 - 2010

TÜRKSAT 2A
2001 - 2016

BİLSAT
2003 - 2019

RASAT
2011 - 2022

NOT

RASAT, Türkiye'nin ilk yerli ve milli gözlem uydusuydu. Tasarım ömrü 3 yıl olarak planlanmışken, 11 yıl boyunca aktif kalmıştır. 2022 yılında görev süresi tamamlanarak emekliye ayrılmıştır.

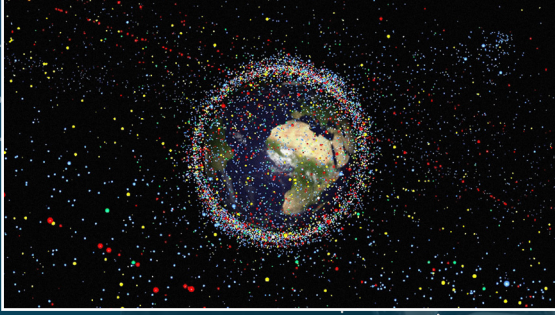


BİLGİ NOTU 2

Türksat 1A, Türkiye'nin ilk iletişim uydusu olarak 24 Ocak 1994'te fırlatıldı, ancak roket arızası nedeniyle 12 dakika sonra denize düştü ve görevini tamamlayamadı.

Uzay Kirliliği

Dünya yörüngesi ve uzayda, kullanılmayan uydular, roket parçaları ve diğer atıkların birikmesine uzay kirliliği denir. Bu durum, çarpışmalara ve uyduların zarar görmesine, uzay görevlerinin aksamasına ve yeni uydu fırlatmalarında risklerin artmasına yol açabilir. Ayrıca uzun vadede, uzay araştırmalarını ve iletişim hizmetlerini de olumsuz etkileyebilir.



Teknoloji ve Uzay Araştırmaları Arasındaki İlişki

Uzay çalışmaları sonucunda teknolojiye yeni buluşlar yapılmıştır.

Uzayı araştırmak için geliştirilen alet ve teknoloji, günlük hayata uyarlanması sonucu değişik ürünler geliştirilmiştir.

Bebek mamaları, Teflon tava, streç film, şeffaf diş teli, alüminyum folyo, güneş panelleri, navigasyon cihazları, joystick kollar, şarj aleti, MR cihazları, İtfaiyeci kıyafetleri, Lensler vb.i

NASA'nın uydu teknolojileri sayesinde

kuraklık çeken ülkelerde yer altı suları keşfedilmiştir.



Astronomi (Gök Bilimi)

Evren ve içindeki gök cisimlerinin hareketlerini, yapılarını ve birbirleriyle etkileşimlerini inceleyen bilim dalına **astronomi (gök bilimi)** denir.

Astronom

Astronom: Gökyüzünü, yıldızları, gezegenleri, uyduları, galaksileri ve evrendeki diğer gök cisimlerini inceleyen bilim insanına astronom denir. Ünlü astronomlar arasında Galileo Galilei, Nicolaus Copernicus, Johannes Kepler, Edwin Hubble ve Carl Sagan yer alır.



Astronot (Kozmonot)

Uzayla ilgili araştırma ve çalışmaları uzaya giderek yapmak için eğitilmiş kişilere astronot (kozmonot) denir. Ruslar astronot yerine kozmonot kelimesini kullanmaktadırlar. Ünlü astronomlar: Galileo Galilei, Nicolaus Copernicus, Johannes Kepler, Edwin Hubble, Carl Sagan dır.

**BİLGİ NOTU 3****Uzay ile ilgili ilkler;**

- » Dünya'nın ilk yapay uydusu **Sputrik - 1**
- » Uzaya ilk canlı **Sputrik - 2** ile gönderildi. İçindeki canlı Layka adında bir köpektir.
- » Uzaya giden ilk insan **Vostok** uzay aracı ile Rus **Yuri Gagarin**dir.
- » Ay'a giden ilk uzay aracı **Luna 2**
- » Apalló 11 aracıyla Al'a ilk ayak basan insan **Neil Armstrong** tur.teleskop, Hans Lippershey tarafından icat edildiğinde kim bilir kaç kişi gökyüzüne farklı bir gözle bakabileceğini hayal etmişti? Astronomide devrim yaratan ilk teleskopu ise Galileo Galilei geliştirdi ve gökyüzündeki sırları keşfetmeye başladı. Eğer teleskop icat edilmeseydi, diğer gezegenler ve gizemli gök cisimleri hakkında hiçbir şey bilemezdik.

Işık Kirliliği

Işığın; yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yönde ve yanlış zamanda kullanılmasına **ışık kirliliği** denir. Işık kirliliği, gök bilimcilerinin teleskoplarla gök cisimlerini izlemelerini engeller.

Gök cisimlerinden gelen ışığın şehir ışıklarında kaybolması uzay ile ilgili araştırmaları engeller.

Rasathane

Astronomların gökyüzü ile ilgili araştırma ve çalışmalarını yürüttükleri yerlere **rasathane (gözlemevi)** denir.

Rasathaneler içlerinde bir veya birden fazla teleskobun çalışma odalarının bulunduğu büyük binalardır.

**BİLGİ NOTU 4**

Antalya'daki Toros Dağları'nda yer alan TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG), ülkemizin en gelişmiş optik gözlemevidir.

Rasathane Kurulacak Yerlerde Nelere Dikkat Edilmeli?

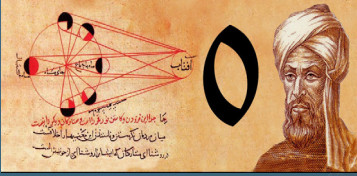
- » Açık gece sayısının çok olması (en az bulutlu)
- » Temiz bir atmosfere sahip olması
- » Hava ve ışık kirliliğinin en az seviyede olması
- » Deprem kuşaklarından uzak olması
- » TV ve radyo yayınlarından uzak olması
- » Ulaşımın kesintisiz sağlanabileceği bir yer olması
- » İhtiyaçların karşılanabilmesi için yerleşim yerlerine uzak olmayan bir yer olması



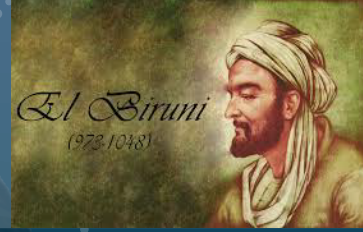
BİLİM İNSANLARININ ASTRONOMİYE KATKILARI

Harezmi

Cebir bilimiyle ilgilenen ilk Türk Bilim İnsanı, Astronomi ve matematikle de ilgilenmiştir.

**Biruni**

Dünya'nın döndüğünü söyleyen ilk Türk Bilim insanıdır. Güneş ve gezegenlerin hareket yönlerini belirlemiştir.

**Nicalaus Copernicus**

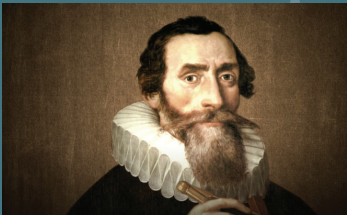
Dünya ve Gezegenlerin Güneş etrafında dolandığını (döndüğünü) ortaya atan model tasarlamıştır.

**Ali Kuşçu**

Matematik ve astrnomi alanlarında çalışmalar yapmıştır. Uluğ Bey döneminde rasathanede çalışmış İstanbul'un enlem ve boylamını belirlemiş Ay'ın ilk haritasını çizmiştir.

**Kepler**

Güneş'in çevresinde dönüşlerin eliptik olduğunu söylemiş.

**Galileo**

Jüpiterin 4 uydusunu keşfetmiştir.

**Stephan Hawking**

Karadelik üzerine olan çalışmaları ile çığır açmıştır. Karadeliklerin radyasyon yaydığını ve enerjilerini tüketip buharlaşınca kadar aktif olduğunu göstermiştir.

