

1.BÖLÜM

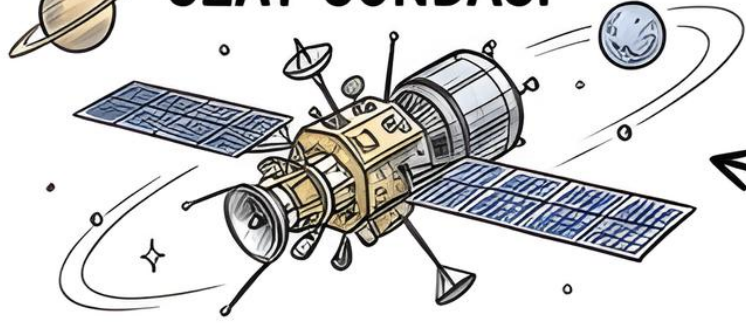
Türkiye ve Uzay Araştırmaları



UZAY TEKNOLOJİLERİ

Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojiler.

UZAY SONDASI



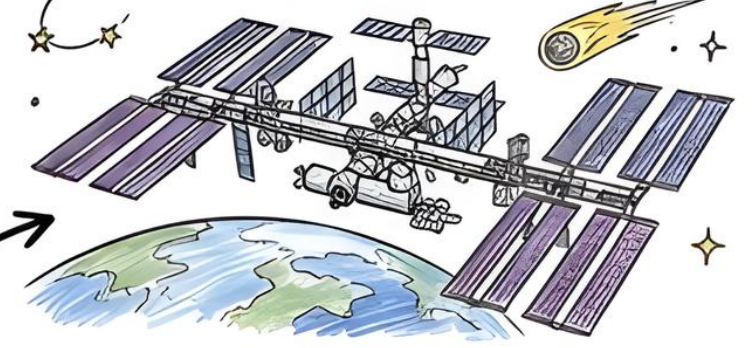
Gezegenleri, uyduları ve diğer gök cisimlerini keşfetmek için gönderilen insansız araçlar. Bilimsel veriler toplar ve gönderir.

UZAY MEKİĞİ



İnsanları ve yükleri yörüngeye taşımak için tasarlanmış, yeniden kullanılabilir araçlar. Fırlatılır, görev yapar ve uçak gibi iniş yapar.

UZAY İSTASYONU



Yörüngede dönen, içinde astronotların yaşayıp çalıştığı, bilimsel deneylerin yapıldığı laboratuvar ve yaşam alanı.

UZAY ROKETİ



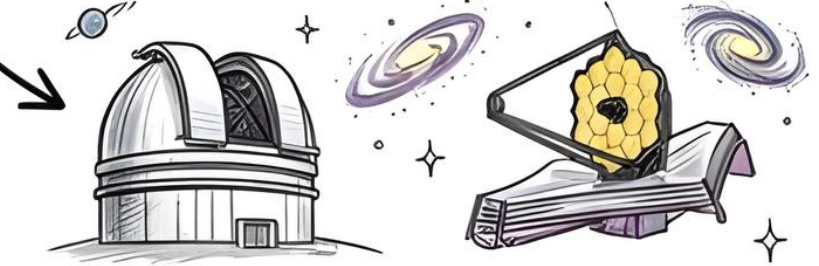
Uzay araçlarını, uyduları ve insanları yörüngeye veya daha uzağa taşımak için kullanılan güçlü itici sistemler.

YAPAY UYDULAR



Haberleşme, hava durumu gözlemi, GPS navigasyonu gibi amaçlarla dünya yörüngesine yerleştirilen insan yapımı nesneler.

TELESKOPLAR



Gök cisimlerini gözlemlemek ve evrenin uzak noktalarını incelemek için kullanılan optik veya radyofrekanslı cihazlar. Uzay teleskopları atmosferin etkisinden uzaktır.

UZAY TEKNOLOJİLERİ FARKLI ÖZELLİKLERİ

UZAY SONDASI

- **İnsanlı/İnsansız:** İnsansızdır.
- **Görev Alanı:** Derin uzay keşfi.
- **Geri Dönüş:** Genellikle yoktur.

UZAY MEKİĞİ

- **İnsanlı/İnsansız:** İnsanlıdır.
- **Görev Alanı:** Yörüngeye taşıma.
- **Geri Dönüş:** Tekrar kullanılabilir, yeryüzüne iner.

UZAY İSTASYONU

- **İnsanlı/İnsansız:** Sürekli insanlıdır.
- **Görev Alanı:** Uzayda yaşam ve araştırma.
- **Geri Dönüş:** Sabit yörüngede kalır.

UZAY ROKETİ

- **İnsanlı/İnsansız:** Yüke bağlıdır.
- **Görev Alanı:** Fırlatma aracı.
- **Geri Dönüş:** Genellikle tek kullanımlıktır.

YAPAY UYDULAR

- **İnsanlı/İnsansız:** İnsansızdır.
- **Görev Alanı:** Haberleşme, gözlem, GPS.
- **Geri Dönüş:** Yörüngede kalır.

TELESKOPLAR

- **İnsanlı/İnsansız:** İnsansızdır (uzay), insanlıdır (yer).
- **Görev Alanı:** Gök cismi gözlemi.
- **Geri Dönüş:** Yörüngede kalır / Sabit.

YAPAY UYDULARIN SINIFLANDIRILMASI

HABERLEŞME UYDULARI



- İletişim (Telefon, İnternet)
- TV ve Radyo Yayınları
- Veri Aktarımı
- Navigasyon (GPS) Sistemleri



GÖZLEM UYDULARI



- Dünya Gözlemi ve Haritalama
- Çevre ve Kaynak İzleme
- Askeri Keşif
- Afet Takibi



HAVA TAHMİNİ UYDULARI



- Hava Durumu Analizi
- Fırtına ve Kasırga Takibi
- İklim Değişikliği Verileri
- Atmosfer Araştırmaları



BİLİM ve ARAŞTIRMA UYDULARI

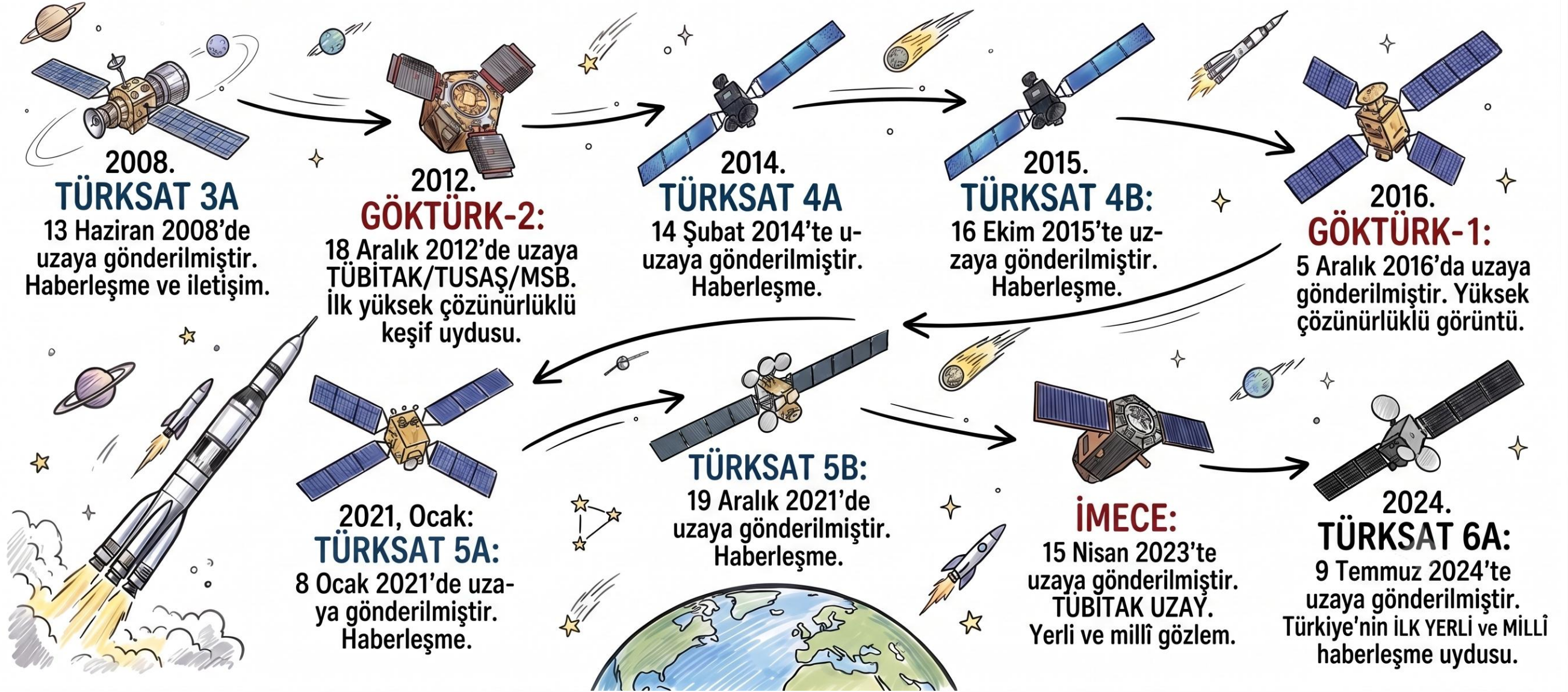


- Astronomi (Uzay Gözlemi)
- Fizik ve Biyoloji Deneyleri
- Yeni Teknoloji Testleri
- Gezegen Keşifleri

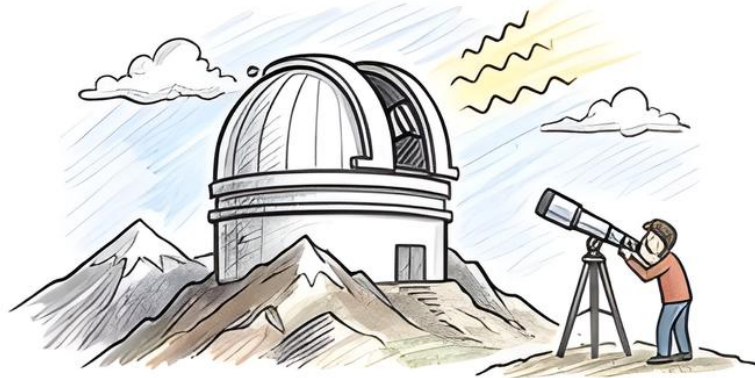


TÜRKİYE'NİN UYDU TARİHÇESİ

Aktif ve pasif uyduların kronolojik bir özeti.



TELESKOPLAR VE ÇEŞİTLERİ



YER TABANLI TELESKOPLAR

Atmosferin altında bulunur. Işık kirliliğinden ve hava koşullarından etkilenir.

OPTİK TELESKOPLAR



Mercekli



Aynalı

Görünür ışığı toplar.
Mercekli (Kırıcı) ve Aynalı
(Yansıtıcı) tipleri vardır.

RADYO TELESKOPLARI



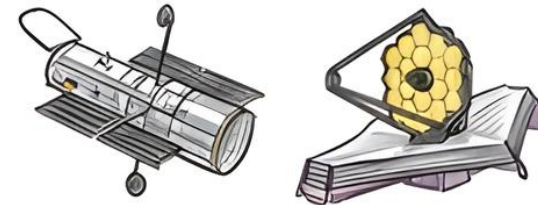
Radio dalgalarını toplar.
Gece ve gündüz çalışabilir.
Devasa boyutlarda olabilir.



UZAY TELESKOPLARI

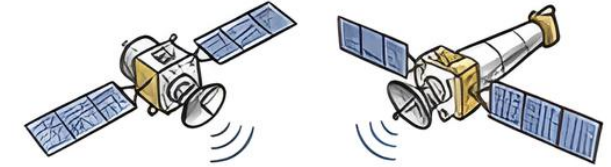
Atmosferin dışında, yörüngede bulunur.
Daha net ve farklı dalga boylarında gözlem yapar.

OPTİK ve KIZILÖTESİ (IR)



Hubble (Görünür/UV),
James Webb
(Kızılötesi/Derin Uzay).

YÜKSEK ENERJİ (X-IŞINI, GAMA)



Atmosferin engellediği X-ışını
ve Gama ışınlarını gözlemler.
(Örn: Chandra, Fermi)

GÖZLEMEVLERİ (RASATHANE): ÖZELLİKLERİ VE KONUM SEÇİMİ

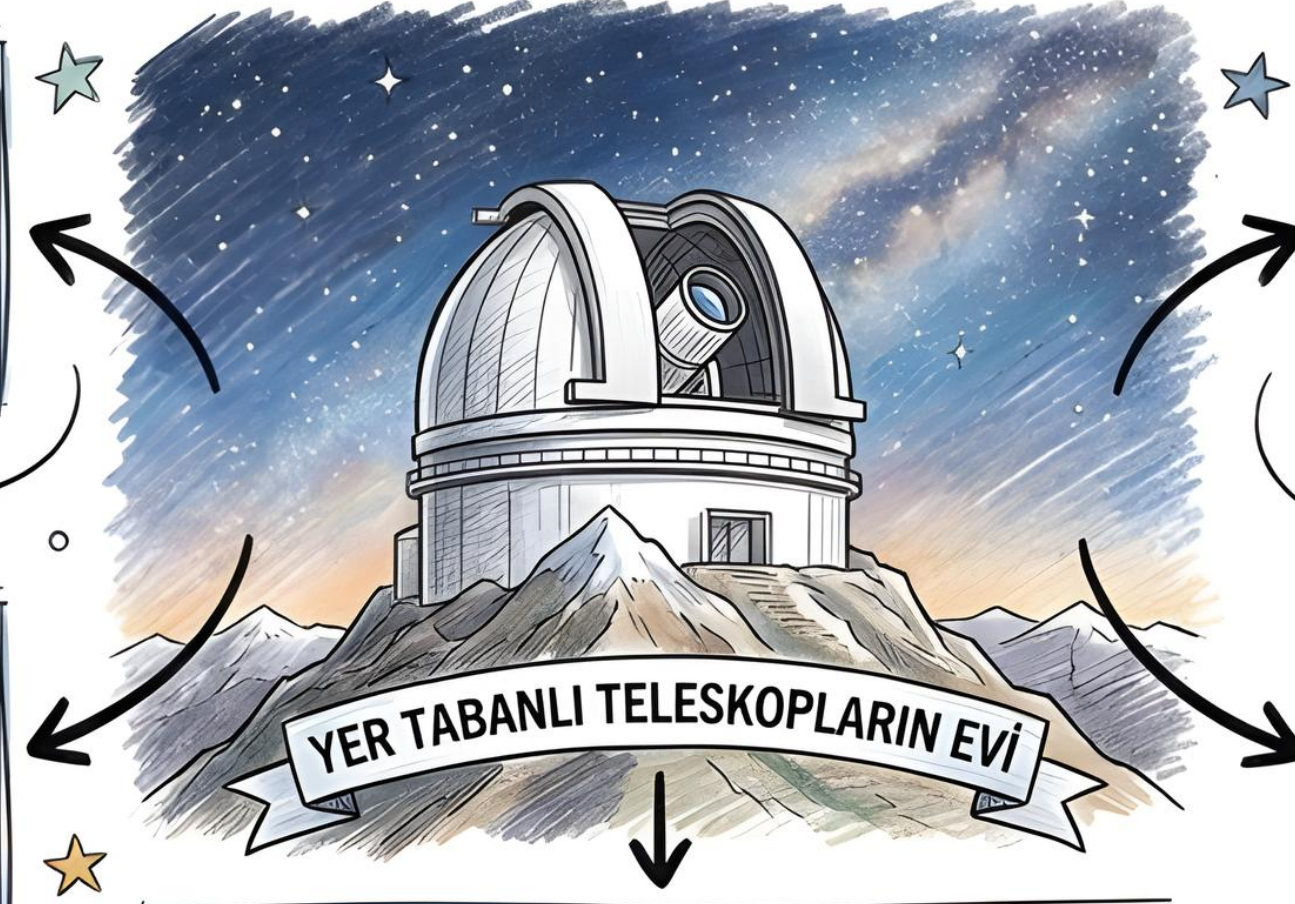
YÜKSEK İRTİFA
Atmosferin daha ince olduğu, hava katmanlarının etkisinin azaldığı dağ zirveleri.

KURU HAVA
Düşük nem oranı, az bulutluluk. Daha fazla açık gece ve net gözlem.

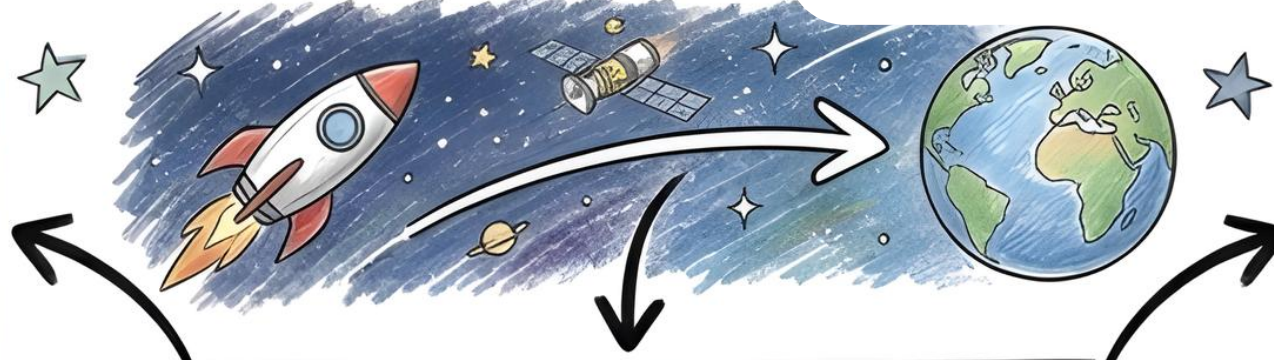
KARANLIK GÖKYÜZÜ
Işık kirliliğinden (şehir ışıkları) uzak, kırsal veya izole bölgeler.

STABİL HAVA DURUMU
Az rüzgar türbülansı, istikrarlı atmosfer koşulları. "Seeing" kalitesi yüksek.

✓ **TÜM BU ÖZELLİKLER, DAHA NET, KESKİN VE DETAYLI GÖK CİSİMLERİ GÖRÜNTÜLERİ ELDE ETMEYİ SAĞLAR.**



UZAY TEKNOLOJİSİNİN GÜNLÜK HAYATA ETKİSİ: YAN ÜRÜNLER

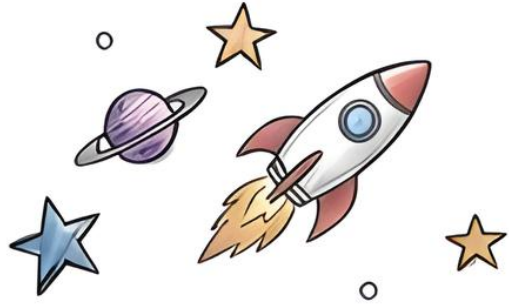


UZAY TEKNOLOJİSİNİN GÜNLÜK HAYATA ETKİSİ: YAN ÜRÜNLER (SPIN-OFS) (DEVAMI)



UZAY ARAŞTIRMALARINDA TEMEL KAVRAMLAR VE ÜNVANLAR

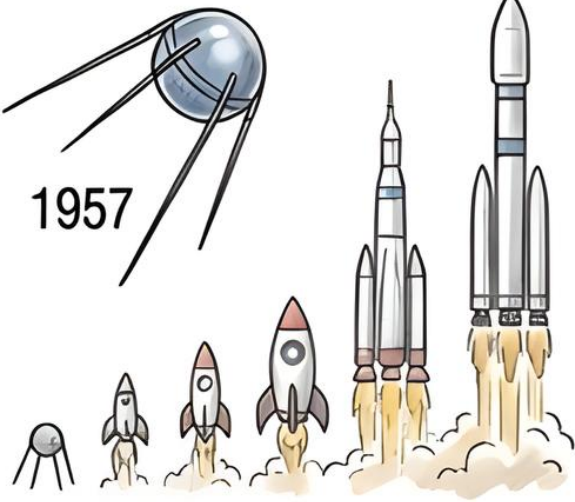




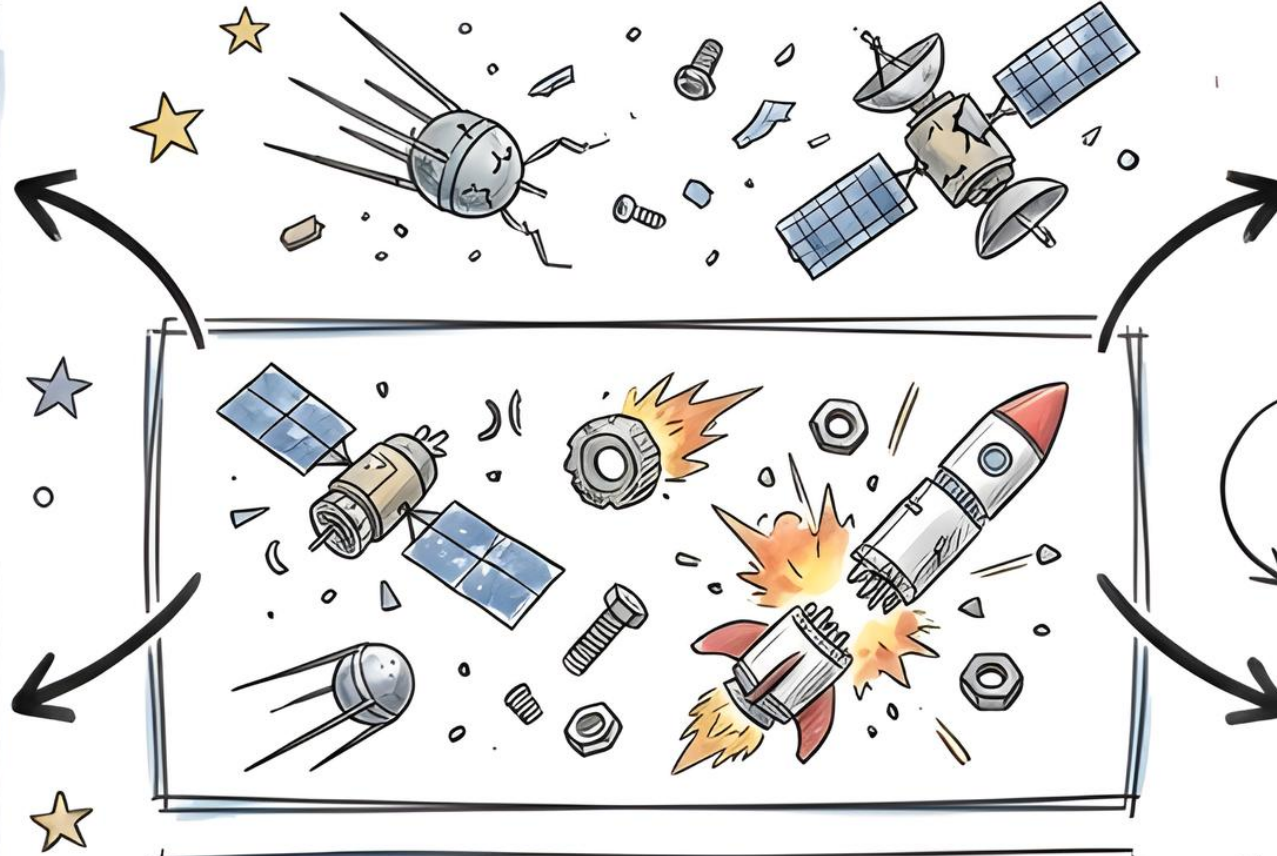
UZAY KİRLİLİĞİNİN SEBEPLERİ VE TANIMI



TARİHSEL GELİŞİM VE BİRİKİM



1957'de ilk uydu Sputnik'ten bu yana, yaklaşık 11.000 uydu ve binlerce uzay aracı fırlatıldı. Fırlatma sayısı sürekli artıyor.



SONUÇ VE TANIM: UZAY KİRLİLİĞİ



Bu parçalar Dünya yörüngesinde dağılmış halde döner. Bu duruma **UZAY KİRLİLİĞİ** denir.

İşlevini yitirmiş uydular, patlamalar sonucu saçılan roket parçaları ve uzay araçlarının bıraktığı atıklar.

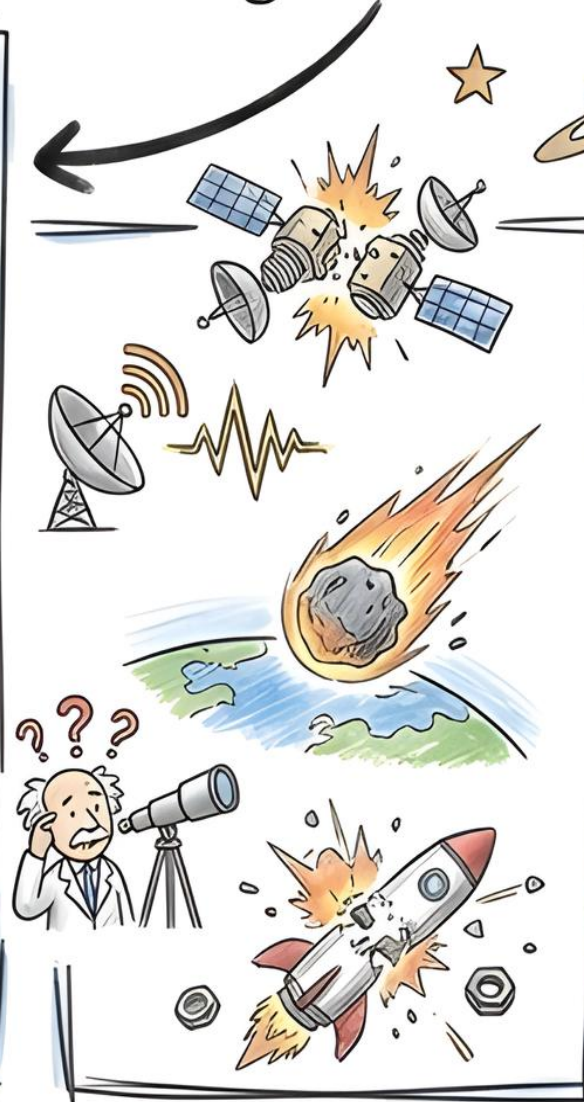


UZAY KİRLİLİĞİNİN SONUÇLARI VE ÖNLEMLERİ



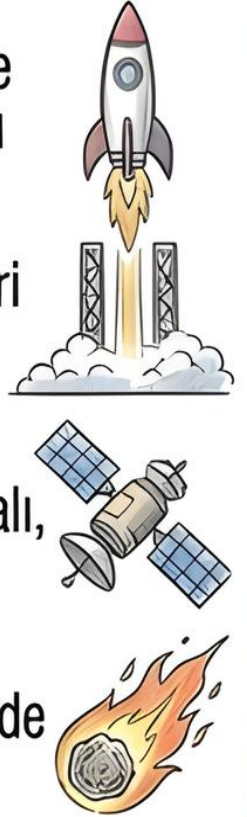
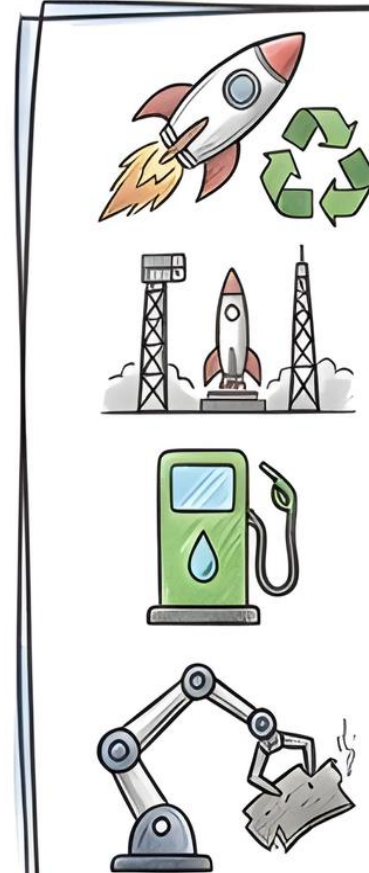
OLASI SONUÇLARI

- Uzay araçlarına çarpma riski artar, aktif uydular için tehdit oluşturur.
- İletişim kesintileri ve gözlem verilerinin bozulmasına neden olabilir.
- Yeryüzüne düşen parçalar canlı ve cansız çevreye zarar verebilir.
- Uzay araştırmaları aksayabilir, yanlış sonuçlar elde edilebilir.
- Gelecekteki uzay görevleri zorlaşabilir.



ÖNLEM EK İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

- Geri dönüşümlü malzeme kullanımı ve düşük kalıntı bırakan tasarım.
- Güvenli fırlatma sistemleri geliştirilmeli.
- Temiz ve verimli yakıt kullanımı ile atık azaltılmalı, araç ömrü uzatılmalı.
- Mevcut enkaz kontrol edilmeli ve kontrollü şekilde atmosfere itilerek yakılmalı.



UZAYLA İLGİLİ KAVRAMLAR



ASTRONOT

Uzay araçlarıyla uzaya giden ve bilimsel çalışmalar yapan kişilere **astronot** denir.

Astronotlar uzayda deney yapar, istasyonlarda çalışır ve Dünya'ya veri gönderir.

ÖRNEK:

Alper Gezeravcı



- Türkiye'nin ilk astronotudur.
- 19 Ocak 2024'te uzaya gönderilmiştir.
- Uluslararası Uzay İstasyonu'nda (ISS) bilimsel çalışmalar yapmıştır.

TAYKONOT

Çin'in uzay programında görev yapan ve uzaya giden kişilere **taykonot** denir.

Çin'e ait uzay araçlarıyla ve uzay istasyonlarında görev yaparlar.

ÖRNEK:

Çin Taikonot Ekibi



- Shenzhou görevleriyle uzaya giderler.
- Tiangong Uzay İstasyonu'nda bilimsel çalışmalar yaparlar.
- Çin'in insanlı uzay programının kahramanlarıdır.

KOZMONOT

Rusya'nın (eski adıyla Sovyetler Birliği) uzay programında görev yapan ve uzaya giden kişilere **kozmonot** denir.

Rusya'ya ait uzay araçlarıyla uzaya gider, araştırmalar gerçekleştirirler.

ÖRNEK:

Yuri Gagarin



- Dünyaya ait uzaya çıkan ilk insandır.
- 12 Nisan 1961 tarihinde Vostok 1 aracıyla uzaya çıktı.
- "Dünya harika!" sözüyle tarihe geçti.

ASTRONOM

Gök cisimlerini (yıldız, gezegen, galaksi vb.) gözlemleyen, onların yapısını ve hareketlerini inceleyen bilim insanlarına **astronom** denir.

Uzaya giderek değil, gözlem yaparak ve araştırarak uzayı anlamaya çalışırlar.

ÖRNEK:

Galileo Galilei



- Teleskopu geliştirerek gökyüzünü daha ayrıntılı gözlemlemiştir.
- Jüpiter'in uydularını, Venüs'ün evrelerini gözlemlemiştir.
- Modern astronominin kurucularından kabul edilir.



KISA ÖZET



- **ASTRONOT:** Uzaya giden kişidir.
- **TAYKONOT:** Çin adına uzaya giden kişidir.
- **KOZMONOT:** Rusya (Sovyetler Birliği) adına uzaya giden kişidir.
- **ASTRONOM:** Uzayı gözlemleyen ve inceleyen bilim insanıdır.

