



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

TUA

Türkiye
Uzay Ajansı

MİLLİ UZAY PROGRAMI

www.tua.gov.tr



Türkiye
Uzay Ajansı

“Yeryüzünde adaleti tesis etmenin
yolu, gökyüzünde güçlü bir şekilde
var olmaktan geçiyor.”


RECEP TAYYIP
ERDOĞAN
TÜRKİYE CUMHURBAŞKANI





Milli Uzay Programı Nedir?

Milli Uzay Programı, ülkemizin uzay politikaları alanındaki vizyon, strateji, hedef ve projelerinin belirlenmesi; bunların eşgüdüm içinde yürütülmesine yönelik olarak, dünyadaki gelişmeler ve ülkemizdeki mevcut potansiyel dikkate alınarak hazırlanmış kapsamlı bir çalışmadır.

Milli Uzay Programı'nın Amaçları

- Ülkemizde uzay teknolojileri alanındaki ihtiyaçlar ve yetenekler çerçevesinde öne çıkacak teknolojilerin ve gerekli altyapıların geliştirilmesi,
- Ülkemizin dışa bağımlılığının azaltılması,
- Uzay teknolojilerinin ülkemizin kalkınmasında bir araç olarak kullanımı için planlanması,
- Uzay alanında mevcut yeteneklerin ve başarıların milli teknolojiler ile daha ileriye taşınması,
- İnsanlığın bilimsel bilgi ve tecrübesine katkı sağlanması,
- Başta gençler olmak üzere ülkemiz insanının uzay farkındalığının artırılması.



TÜBİTAK
Ulusal Gözlemevi



Doğu Anadolu
Gözlemevi



Ankara Üniversitesi
KREIKEN RASATHANESİ



Çanakkale Onsekiz Mart Üni.
Ulupınar Gözlemevi



İstanbul Üniversitesi
Gözlemevi - Güneş Teleskobu

Milli Uzay Programı Neden Önemli?

- Uzay programları ülkeler açısından oldukça maliyetlidir. Ancak, elde edilen kazanç, güç ve uluslararası itibar bu maliyetin çok üstündedir.
- Uzay programları, ülkelerin coğrafi konumunun değerine, teknolojik yetkinliklerine, ekonomik kapasitesine, uluslararası işbirlikleri kabiliyetlerine ve ekonomik çarpanlara da önemli katkılar yapar.
- Uzay çalışmaları inovasyonu teşvik etmekte, farklı sektörlerde kullanılacak yeni teknolojilerin ve icatların ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Bu açıdan uzay programları sadece uzay alanı ile sınırlı olmayıp, bütün sektörlerde verimlilik ve istihdam artışı sağlamaktadır.
- Uzay çalışmaları insanların yaşamlarına dokunan ve değer üreten faaliyetlere dönüşmüştür. Farkında olarak ve olmayarak insanımız uzay teknolojilerinden faydalanmaktadır ve ülkemizde uzay ekonomisi getirileri büyük boyutlara ulaşmıştır.



Türkiye Uzay Ajansı, Milli Uzay Programı Çalıştayı – 19 Ocak 2019



Türkiye Uzay Ajansı, Milli Uzay Programı ve Yol Haritası Çalıştayı, 28 Eylül – 8 Ekim 2020



Milli Uzay Programı Neden Önemli?

- Uzay çalışmaları insanların yaşamlarını kolaylaştırmaktadır;
 - ◇ Kabiliyetleri yüksek küçük uyduların yapılması ile birlikte, uzaktan algılama, başta tarım olmak üzere pek çok alanda üretim süreçlerini daha verimli hale getirmeye başlamıştır.
 - ◇ Özellikle uzaktan algılama uydularının sağladığı olanaklar ile doğal kaynaklar, ulaşım ağları, şehirler ve tarım alanları gerçek zamanlı olarak takip edilebilmekte ve ulusal savunma için de önemli bilgiler toplanabilmektedir.
 - ◇ Haberleşme uyduları televizyon yayını ve diğer iletişim alanlarında etkin hizmet vermektedir. Ayrıca yakın gelecekte hızlı internet dünyanın her noktasından uydular aracılığıyla sağlanacaktır.
 - ◇ Dünyanın her noktasına konum ve zaman bilgileri uydular aracılığıyla hızlı ve yüksek doğrulukta sağlanmaktadır.
- Uzay ekonomisi, önümüzdeki yıllarda uzay turizmi, uzay ortamında imalat ve uzay madenciliği faaliyetleri ile daha da çeşitlenecektir.



Türkiye Uzay Ajansı

- Uzayın Dünya’da politik ve ekonomik olarak öncelikli gündem haline gelmesi ile ülkemizde de uzay faaliyetleri hız kazanmıştır.
- Uzay faaliyetlerine harcadığı kaynakları 2000’li yıllardan itibaren artıran Türkiye, haberleşme ve yer gözlem uyduları yolu ile önemli kabiliyetler kazanmış olan uzay endüstrisi ve sahip olduğu eğitilmiş insan gücü ile gelecekte önemli bir oyuncu olmaya adaydır.
- Uzay faaliyetlerinde yerliliği ve milliliği ön plana alan politikası ile ülke içi uzay çalışmaları ekosistemi oluşturmak öncelik olarak görülmektedir. Bu ekosistem içinde dinamik ve girişimci özel sektör de yer almaya başlamıştır. Bu gelişmeler neticesinde:
 - ◇ 13.12.2018 tarihli ve 23 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın ilgili kuruluşu olarak Türkiye Uzay Ajansı kurulmuştur.
 - ◇ 7 Ağustos 2019 tarihli Cumhurbaşkanlığı atama kararı ile de Başkan ve Yönetim Kurulu üyeleri atanmıştır.



Türkiye Uzay Ajansı

Hedefleri

- Uzay ve havacılık sanayinin geliştirilerek uzaya bağımsız erişim imkânı sağlayacak tesis ve teknolojilerin kazanılması,
- Dışa bağımlılığın azaltılarak uluslararası alanda rekabet gücünün artırılması,
- İnsan kaynağımızın geliştirilerek uzay alanında kabiliyetlerimizin yükseltilmesi

Görevleri

Toplumun refahı ve millî menfaatler doğrultusunda;

- Uzay ve havacılık teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırılması,
- Uzay ve havacılık teknolojileri alanında bilimsel ve teknolojik altyapıların geliştirilmesi,
- Kapasite ve yeteneklerin artırılması,
- Uzay ve havacılık bilimi ve teknolojileri alanındaki uzmanlık ve bilgi birikiminden millî sanayinin diğer sektörlerinin de yararlanabilmesi için çalışmalar yapılması,
- Ar-Ge ve yüksek teknoloji girişimciliğinin desteklenmesi,
- Milletlerarası antlaşmalar uyarınca uzaya fırlatılan nesnelere kayıtlarının devlet adına tutulması,
- BM nezdinde tescil işlemlerini gerçekleştirmek veya tescil işlemlerinin gerçekleştirmek üzere yetkilendirilmesi faaliyetleri yürütülmektedir.

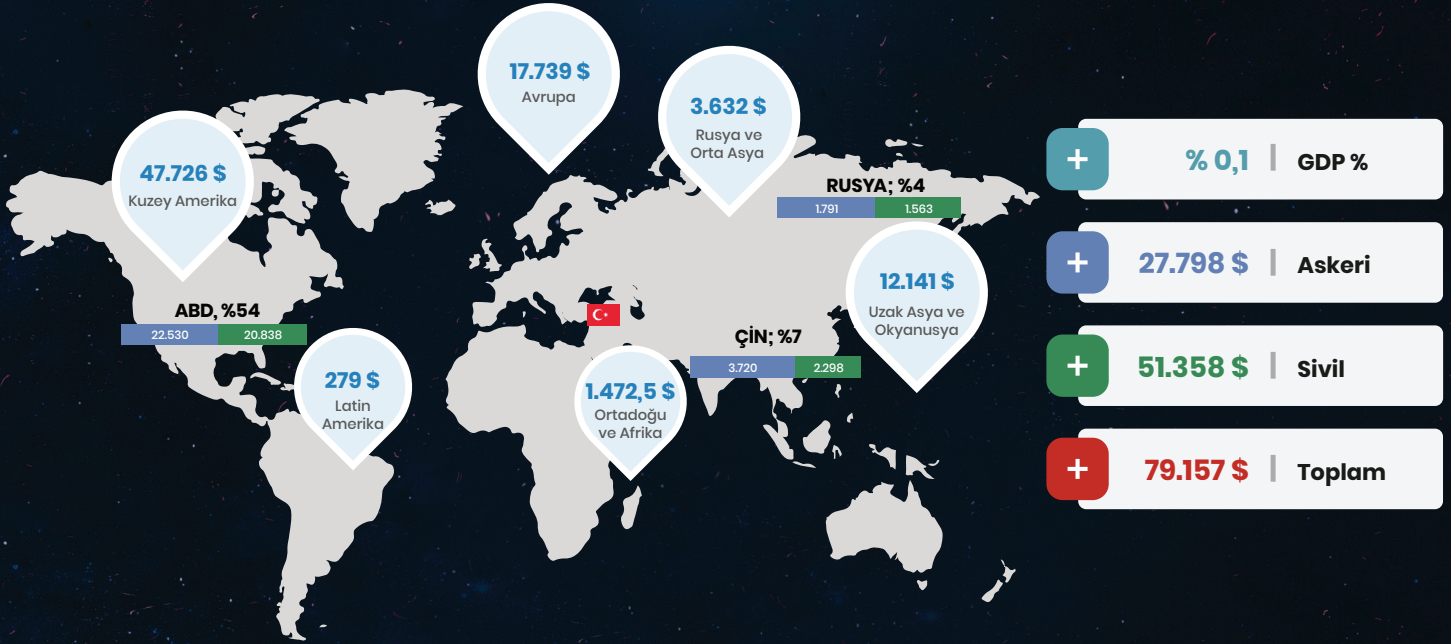


ISS

Dünyada Uzay Faaliyetleri

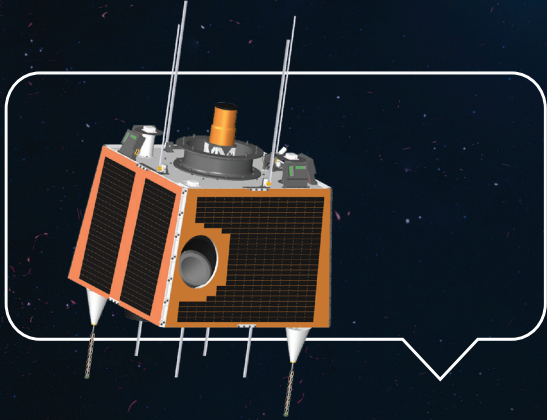
- 20'nci yüzyılda sadece sayılı birkaç ülkenin içinde yer alabildiği yüksek maliyetli uzay çalışmaları bu ülkelere büyük bir itibar sağlamıştır. Esas motivasyonun, bilim, teknoloji geliştirme ve siyasi rekabet olduğu bu aşamada ticari kazanımlar da ikincil olarak gelişmiştir.
- Tarihsel gelişim açısından teleskop ve yer gözlem ile başlamış olan uzay çalışmaları, daha sonra internet, konum belirleme ve istihbarat uyduları ile insan hayatına dokunan alanlara yayılmıştır. 21'inci yüzyılda ise uzay çalışmaları, maliyetlerin düşüşü ve teknoloji girişimleri ile ticari yoğunluğunu artırarak keskin şekilde kabuk değiştirme yoluna girmiştir.
- Günümüzde uzay çalışmaları yeni bir boyut kazanmıştır. Ay ve Mars görevleri, uzayda madencilik ve üretim faaliyetleri ve fırlatma sistemleri uzay uygulamalarında önemli kulvarlar haline gelecektir. Uzay istasyonu çalışmaları 1970'li yıllardan beri yapılmakta olup bu çalışmalar ile uzayda kalıcı üs/yaşam alanı sağlama amaçlanmaktadır.

Dünyada Uzay Bütçesi (2019, Milyon \$)

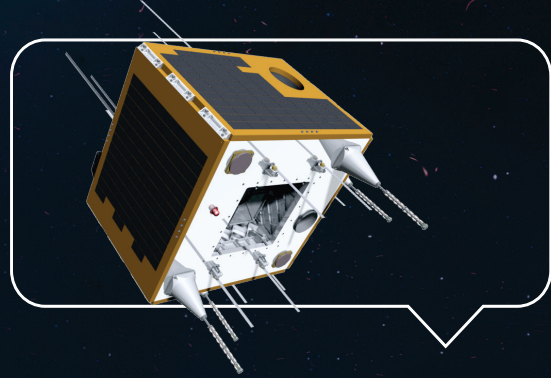


Dünyada Uzay Faaliyetleri

- Navigasyon uydu sistemleri çalışmaları da 70'li yıllardan itibaren başlamıştır. Önemli uygulama alanları sivil havacılık, savunma, hassas tarım, akıllı ulaşım sistemleri ve şehirciliktir. Artık otomobil, telefon ve benzeri cihazlarda navigasyon verilerinden bireysel olarak da faydalanılmaktadır.
- Uzaya erişim kritik bir yetenek olup bu yeteneğe sahip ondan fazla ülke uzaya erişim konusunda başı çekmektedir. Uzaya erişim devletlerin elinden çıkıp ticari girişimlerin yoğunlaştığı bir alan olmaya başlamıştır.
- Dünya'da 2019 yılı itibari ile uzay için harcanan bütçe rekor seviyeye çıkarak yaklaşık 80 milyar doları bulmuştur ve bunun 50 milyar dolardan fazlası sivil amaçlara yönelik olarak kullanılmaktadır.
- Uzay yarışında ABD, Çin ve Rusya en önde yer almaktadır. Avrupa Birliği, Hindistan ve Japonya bu ülkelerin hemen arkalarından gelmektedir. Türkiye'nin dâhil olduğu bir grup ülke de uzay yarışında ön saflara doğru hamle yapmaktadır.



BiSAT



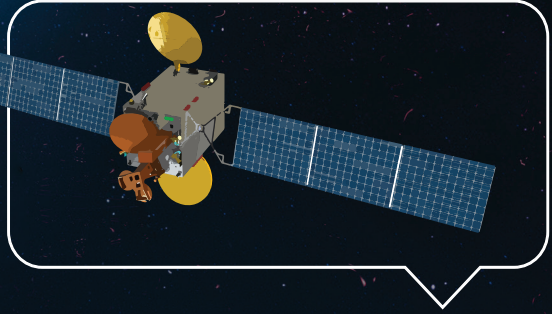
RASAT

Türkiye'nin Uzay Faaliyetleri

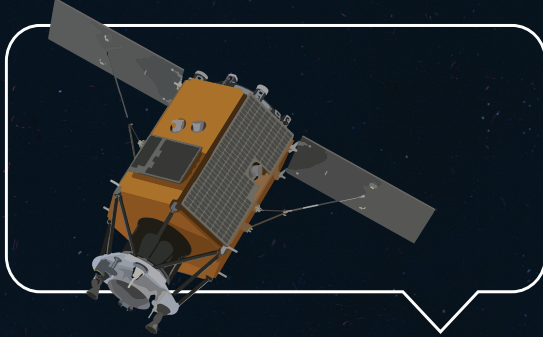
- Türkiye, uzay faaliyetlerine ilk olarak haberleşme uyduları ile adım atmıştır. 1994 yılında Türksat 1B uydusunun fırlatılmasından sonra, sırasıyla Türksat 1C, Türksat 2A, Türksat 3A uyduları fırlatılmıştır. 2010 yılı sonrasında haberleşme uydusu Türksat 4A, Türksat 4B, Türksat 5A uyduları uzaya gönderilmiştir. Türksat 5B uydusu 2021 yılının ikinci çeyreğinde fırlatılacaktır.
- Türkiye'nin uydu geliştirme faaliyetleri 2000'li yıllarda ivme kazanmış olup yer gözlem uyduları ön plana çıkmıştır. Teknoloji transferi ile geliştirilen ve TÜBİTAK UZAY'ın da bazı cihazlarını tasarladığı BİLSAT, Türkiye'nin ilk yer gözlem ve uzaktan algılama uydusu olarak 2003 yılında fırlatılmıştır.
- BİLSAT'ta kazanılan yetenekler kullanılarak TÜBİTAK UZAY tarafından yerli olarak tasarımı ve üretimi gerçekleştirilen RASAT uydusu ilk yerli küçük uydu olarak 2011 yılında fırlatılmıştır.



Göktürk-2



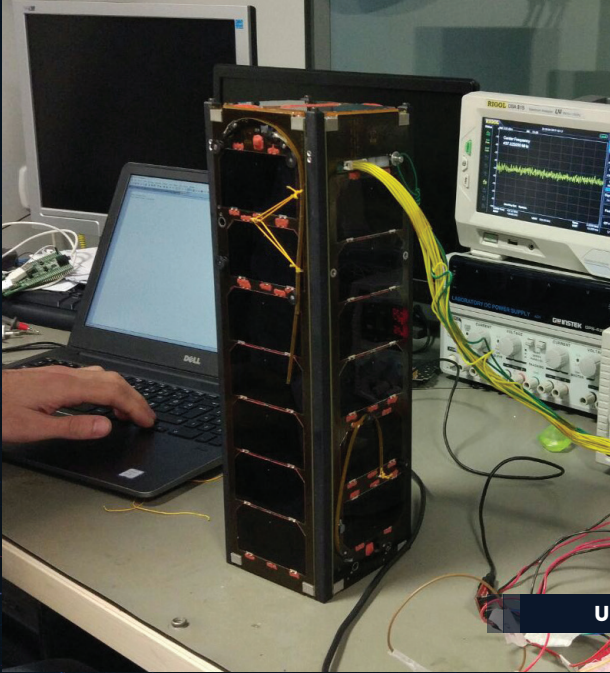
TURKSAT 6A



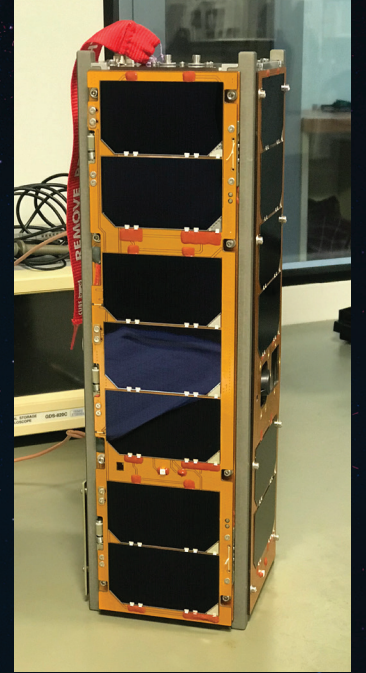
İMECE

Türkiye'nin Uzay Faaliyetleri

- Tasarım çalışmaları 2007 yılında TÜBİTAK UZAY ve TUSAŞ işbirliği ile başlayan 2,5 metre çözünürlüğe sahip ilk keşif uydumuz Göktürk 2, 2012 yılında fırlatılmıştır. Uydu sistemi yanında görev bilgisayarı ve görev yazılımı tamamen yerli ve milli olarak geliştirilmiştir.
- 2016 yılında fırlatılan Göktürk 1 keşif uydusu ile metre altı görüntü elde etme kabiliyeti kazanılmıştır.
- Geçmiş uydu üretim projelerinden elde edinilen tecrübe ile metre altı uydularda kullanılabilecek alt sistemlerin yerli olarak geliştirilmesi İMECE uydu projesi ile başlamıştır. İMECE uydusunun montajı 2020 yılında tamamlanmış olup, 2022 yılında fırlatılması planlanmaktadır.
- 2014 yılında başlayan ilk yerli haberleşme uydumuz olan TÜRKSAT 6A'nın 2022 yılında fırlatılması planlanmaktadır. TÜRKSAT 6A ile güvenli veri iletişimi alanında önemli oranda kapasite artırımı ve kritik yetkinliklere sahip olunacaktır.



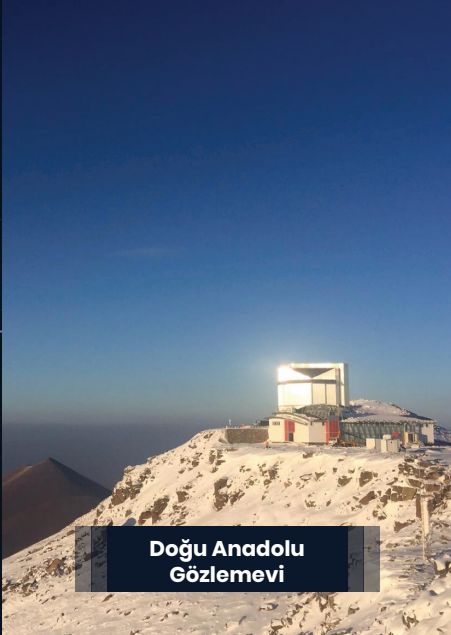
UBAKUSAT- İTÜ-USTTL



UBAKUSAT Küp uydumuz 11 Mayıs 2018 de Uluslararası Uzay İstasyonundan yörüngesine gönderilmiştir.

Türkiye'nin Uzay Faaliyetleri

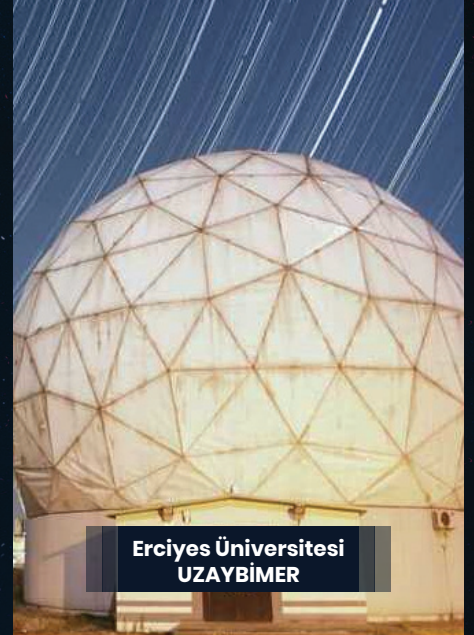
- Ayrıca ülkemizde 5 ton ağırlığa kadar uyduların üretimine yönelik kritik bir alt yapı olan Uydu Sistemleri Entegrasyon ve Test Merkezi TUSAŞ'ta kurulmuştur. Bu merkezin yanı sıra, ülkemizde TÜBİTAK UZAY, ROKETSAN, DeltaV, TÜRKSAT, ASELSAN, İTÜ-USTTL, İTÜ-UHUZAM ve TÜBİTAK SAGE gibi kurumlarımızın sahip olduğu tasarım, üretim ve test altyapıları da yer almaktadır.
- Türkiye küp uydular alanında önemli mesafeler kat etmiştir. İlk küp uydu projemiz olan İTÜpSATI 2009 yılında uzaya fırlatılmıştır. Bu tarihten günümüze kadar çok sayıda küp uydu projesi gerçekleştirilmiştir.
- Üniversitelerimizde ayrıca uzay havası da dahil olmak üzere uzay bilimleri konusunda önemli çalışmalar yapılmaktadır.
- Türkiye'de ilk gözlemevi 1911 yılında İstanbul Kandilli Rasathanesi'nde kurulmuştur. İlerleyen yıllarda üniversitelerin ve TÜBİTAK'ın altında yeni gözlemevleri açılmış olup 2020 yılı itibari ile çok sayıda gözlemevi bulunmaktadır.



**Doğu Anadolu
Gözlemevi**



**TÜBİTAK
Ulusal Gözlemevi**



**Erciyes Üniversitesi
UZAYBİMER**

Türkiye'nin Uzay Faaliyetleri

- **TÜBİTAK Ulusal Gözlemevi (TUG)**, ülkemizde astronomi ve astrofizik alanında eğitim ve araştırma yapan üniversitelerde ve merkezlerde çalışan bilim insanlarımızın ortak çalışmalarıyla kurulan öncü ulusal araştırma kurumlarımızdan biridir.
- **Doğu Anadolu Gözlemevi (DAG)**, 4 m ayna çapına sahip kırmızı ötesi teleskobu ile Türkiye'nin ve bölgenin en büyük ayna çapına sahip gözlemevi olacaktır.
- Bunun yanı sıra başka sektörlerde faaliyet gösteren kabiliyetleri ile uzay faaliyetlerine entegre olabilecek bir üretim ekosistemi Türkiye'de bulunmaktadır. Bu dinamik ve girişimci ekosistem birçok yerde kümelenmeler ve teknoloji geliştirme bölgelerinde kendini göstermekte ve uzay konusunda yurt dışında çalışan nitelikli insan gücünü Türkiye'ye kazandırmaktadır.



MILLI UZAY
PROGRAMI

The background of the slide is a deep space scene. At the top, the curved horizon of the Earth is visible, showing a mix of blue oceans and white landmasses. The rest of the background is a dark, starry field with numerous small, distant stars and some faint, reddish streaks that could be distant galaxies or nebulae.

STRATEJİK HEDEFLER



1-Ay Görevi

Hedef

Cumhuriyetimizin 100. yılında Ay'a ilk teması gerçekleştirmek

Aşamalar

- İlk aşamada, 2023 yılı sonunda uluslararası iş birliği ile yakın dünya yörüngesinde ateşleyeceğimiz kendi milli ve özgün hibrit roketimizle Ay'a ulaşarak sert iniş gerçekleştirilecek.
- İkinci aşamada, aracımızı yakın yörüngeye çıkaran ilk fırlatma bu kez kendi milli roketlerimizle yapılacak, aya yumuşak iniş gerçekleştirilecek.

Amaçlar

- Ülkemiz Ay'da bilimsel faaliyetler yapabilen sayılı ülkelerden biri olması
- Fırlatma teknolojileri ve derin uzayda çalışan uzay sistemleri konusunda deneyim elde edilecek ve sistemlerimize uzay tarihçesi kazandırılması
- Yüksek radyasyona dayanıklı teçhizat teknolojisinden haberleşmeye; otonomiden yapay zekâya kadar birçok alandaki çalışmalar için altyapı oluşması
- Yerli ve milli olarak geliştirdiğimiz alt sistemlerin ticarileşmesinin önünün açılması
- Uzay konusunda ülkemizdeki farkındalığın artması



TÜBİTAK UZAY/OPMER

2-Uydu Üretiminin Tek Çatı Altına Toplanması ve Yerli Uydu Geliştirme Programı

Hedef

Yeni nesil uydu geliştirme alanında dünya ile rekabet edebilecek ticari bir marka ortaya çıkarmak

Strateji

- Ülkemizin sahip olduğu uydu üretim kabiliyetleri, Türkiye Uzay Ajansı koordinasyonunda kurulacak olan tek bir milli şirket bünyesinde birleştirilecek
- Rekabetçi yapının korunmasına dikkat edilecek
- Tüm ihtiyaç sahiplerinin sahip olunan altyapıdan etkin ve ekonomik şekilde yararlanabilmesi için paylaşım modeli oluşturulacak

Kazanımlar

- Uydu üretim faaliyetleri en yüksek verimlilik ve etkinlikle yürütülecek
- Uydu teknolojilerinde bağımsızlık hedefi asgari kaynakla gerçekleşecek



3-Bölgesel Konumlama ve Zamanlama Sistemi

Hedef

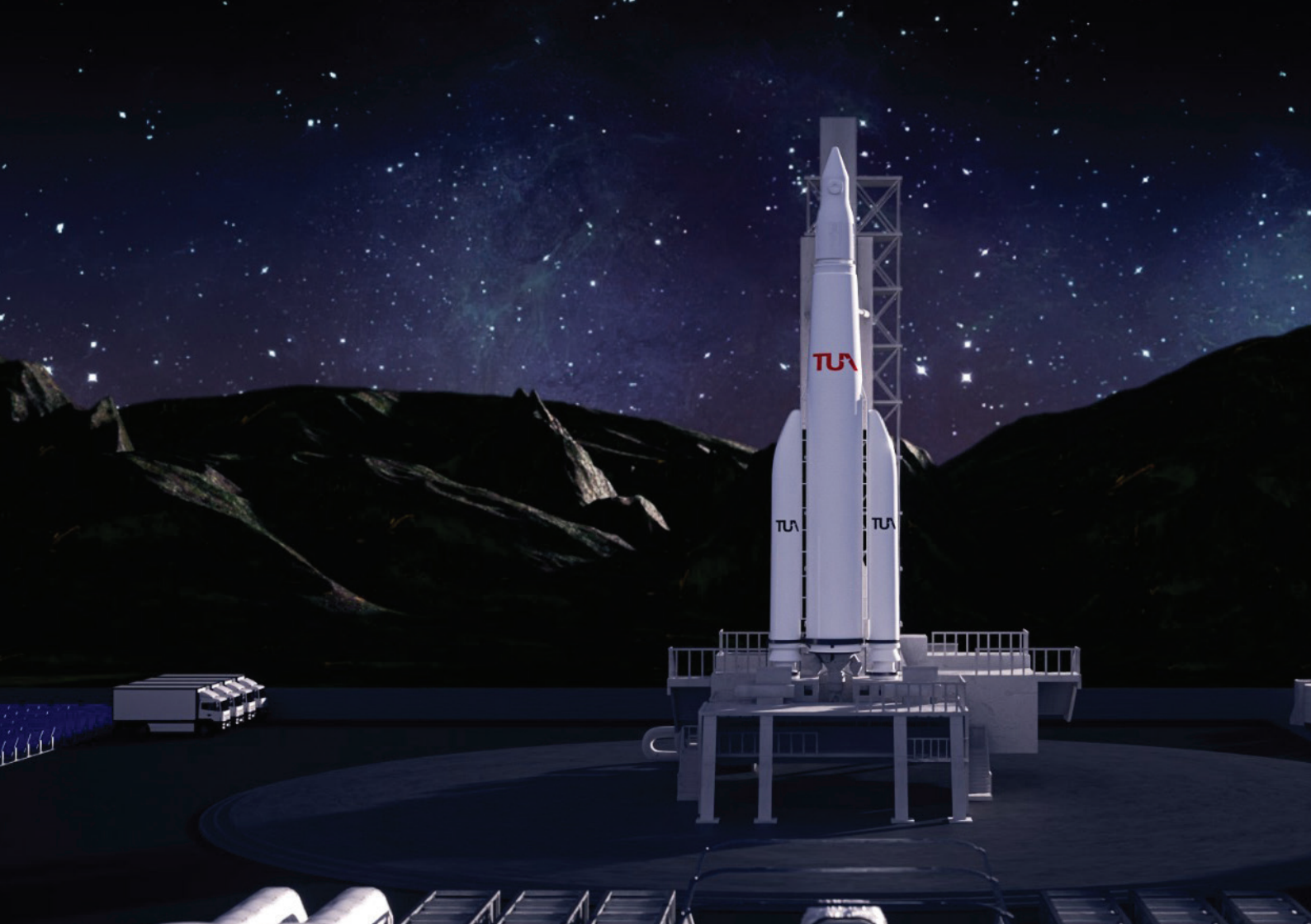
Türkiye'ye ait bir bölgesel konumlama ve zamanlama sistemi geliştirmek

Strateji

- Konumlama ve zamanlama konusunda kritik teknolojilere güdümlü projeler yoluyla yatırım yapılacaktır
- Uluslararası iş birlikleri oluşturulacaktır
- Küçük bütçeli teknoloji deneme projeleri ile teknoloji gösterimi yapılacaktır
- Yer tabanlı ve uzay tabanlı bir yapı aşamalı olarak planlanacaktır

Kazanımlar

- Ülkemiz bağımsız konumlama ve zamanlama yeteneği elde edecek
- Savunma, tarım, şehircilik ve otonom araçlar başta olmak üzere kendi hassas navigasyon uygulamalarımız geliştirilecek
- Ülkemiz ve bölge ülkeleri için konumlama ve zamanlama doğruluğu artacaktır
- Ülkemiz konumlama ve zamanlama sistemi teknolojisi kazanacaktır



4-Uzaya Erişim ve Uzay Limanı

Hedef

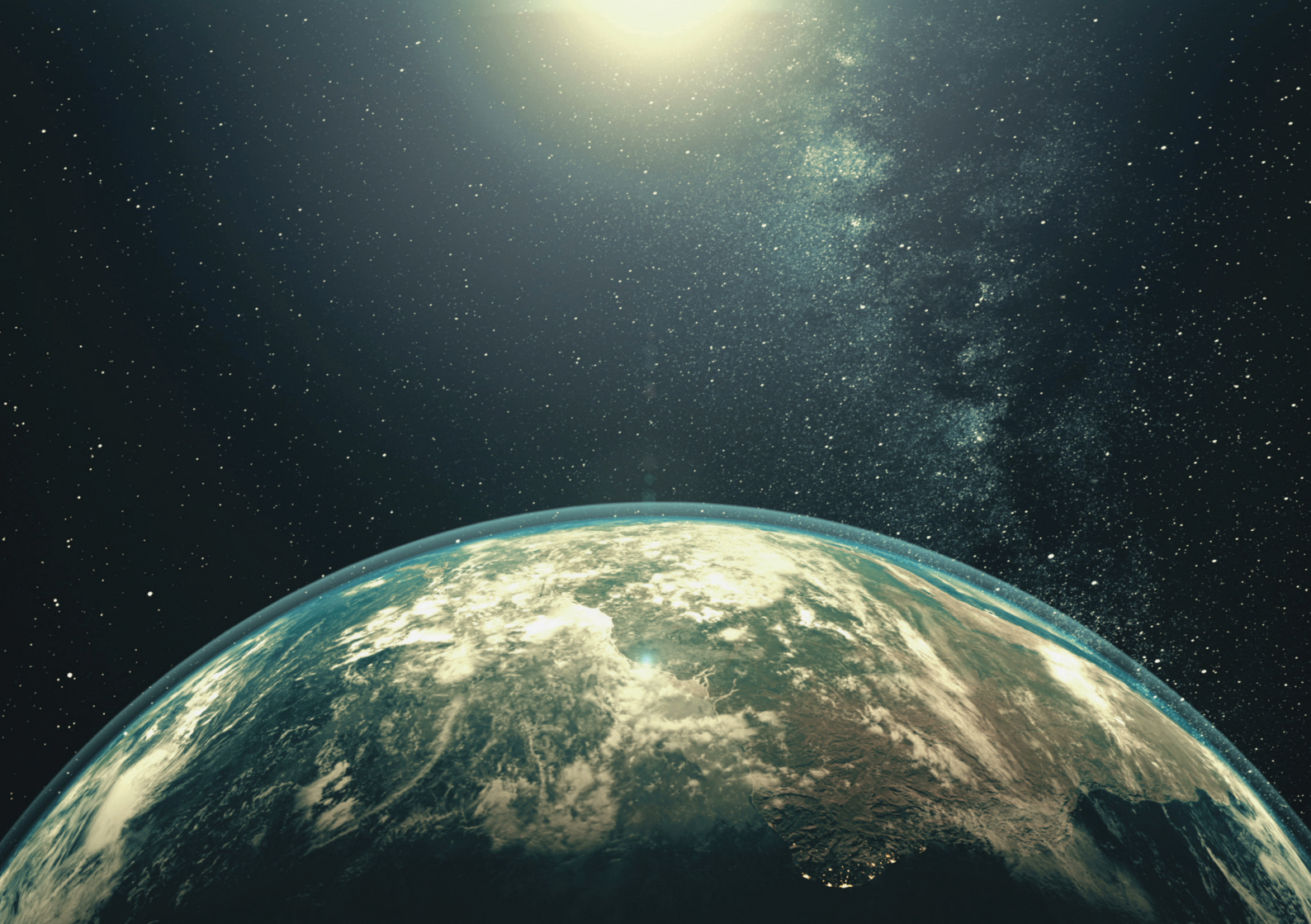
Uzaya erişimi sağlamak ve bir uzay limanı işletmesi kurmak

Strateji

- Ülkemiz için en uygun fırlatma alanı ve teknolojisi belirlenecek
- Fırlatma tesis altyapısı oluşturulacak
- Öncelikle küçük uydu fırlatma pazarı hedeflenecek
- Yeni nesil teknolojilere yatırım yapılarak rekabet avantajı elde edilecek
- Uygun fırlatma alanı için uluslararası iş birliği imkânları geliştirilecek

Kazanımlar

- Yerli ve milli roketlerimiz, dünya yörüngesine ağır faydalı yük taşıyabilecek olgunluğa erişecek
- Ülkemizin uzay aracı ve uydu fırlatma ihtiyaçları bağımsız olarak gerçekleştirebilecek



5-Uzay Havasına İlişkin Teknolojik Araştırmalar

Hedef

Uzay havası ya da meteorolojisi olarak tabir edilen alana yatırımlar yaparak uzaydaki yetkinliğimizi artırmak

Strateji

- Konumlama sistem projeleri içerisinde özellikle iyonosfer araştırmaları desteklenecek
- Uzay havası araştırmaları, radyasyona dayanıklı yarıiletken geliştirme çalışmaları ve radyasyon test altyapıları projeler içerisine entegre edilecek
- Uydu projelerinde, uzay havasına yönelik görev yükleri desteklenecek
- Uzay havası gözlemlerini toplayan ve modelleri çalıştırarak hizmet veren bir birim oluşturulacak ve bu birimin uluslararası kuruluşlar ile birlikte çalışması sağlanacak
- Üniversitelere yönelik yeni destekler oluşturulacak

Kazanımlar

- Uzay ortamındaki değişimlerin yaşam alanımızı ve yer tabanlı teknolojik sistemleri olumsuz etkileme potansiyeli izlenerek, modellenebilecek
- Ülkemizin yeryüzü ve gökyüzündeki operasyonları daha sürdürülebilir ve güvenli hale gelecek
- İhtiyaç duyulacak uzay görevlerinin güvenliğini ve sürdürülebilirliğini sağlayacak teknik ve bilimsel altyapı ve birikim oluşacak ve bilim dünyasına katkı sağlanacak



6-Uzay Nesnelerinin Yerden Gözlemi ve Takibi

Hedef

Türkiye'yi astronomik gözlemler ve uzay nesnelerinin yerden takibi konularında daha yetkin bir ülke konumuna getirmek

Strateji

- TUG ile DAG birbirine entegre edilerek tek bir ulusal araştırma altyapısı haline getirilecek
- Azami uluslararası iş birliği ile geniş bir coğrafyadan veri toplanacak
- Optik sistemler ülkemizde farklı bölgelerde meteorolojik-atmosferik koşullar dikkate alınarak kurulacak ve gözlem kalitesi artırılacak
- Kurulacak optik sistemlerde birden fazla işlev gözetilerek verimlilik artırılacak
- Optik olmayan sistemler için gerekli teknolojileri önceden geliştirmek üzere küçük ölçekli projeler başlatılacak
- Radyo frekans ve lazer tabanlı yer sistemleri kademeli olarak devreye alınacak
- Uzay tabanlı sistemler orta vadede sisteme eklenecek

Kazanımlar

- Ülkemize kazandıracığımız radyo teleskoplar sayesinde bilim insanlarımız, kâinatın ilk anından gelen radyo dalgalarını, gizemi hala çözülememiş hızlı radyo patlamalarını çalışabilecek
- Teleskopları tasarlayacak mühendislerimiz Derin Uzay Programımızın haberleşme altyapısının temelini atacak
- Aktif uyduların, uzay çöplerinin, gezegen ve gök cisimlerinin yerden ve ileride uzaydan izlenmesi yoluyla ülkemiz uzay farkındalığı elde edecek



TUSAŞ

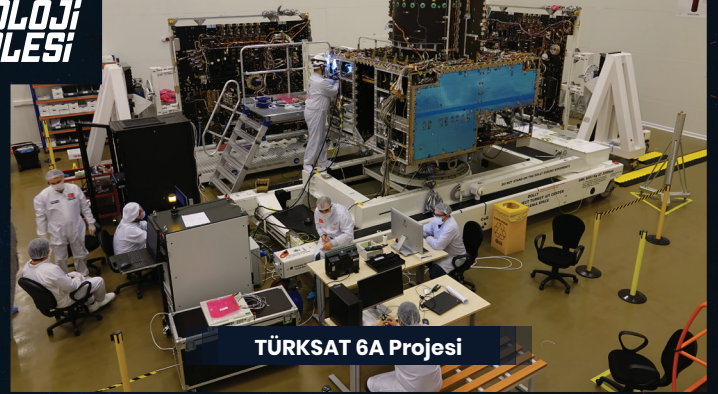


Erciyes Üniversitesi- UZAYBİMER

#**MİLLİ
TEKNOLOJİ
HAMLESİ**



TÜRKSAT 6A Test Hazırlık



TÜRKSAT 6A Projesi

7-Uzay Sanayi Ekosisteminin Geliştirilmesi

Strateji

- Kullanıcılar, özel sektör, araştırma kuruluşları ve üniversiteler arasında rol paylaşımını netleştirecek şekilde mevzuat ve politikalar oluşturulacak
- İş bölümü ve rekabeti dengeleyerek hem rekabet edebilen hem de iş birliği ile sinerji oluşturan yapılar teşvik edilecek
- Proje desteklerini kurgularken piyasa şartları ve ürünlerin/hizmetlerin sürdürülebilirlikleri gözetilecek
- Küçük girişimcilerin yollarını açmak için fikri mülkiyet düzenlemeleri yapılacak ve melek yatırımcı ve risk sermayesi mekanizmaları kolaylaştırılacak
- Uzay Teknoloji Geliştirme Bölgesi oluşturularak tarafların entegrasyonu ve iş birliği kolaylaştırılacak

Kazanımlar

- Türk uzay sanayisinin veriminin yükselmesi çıktılarının artmasını sağlayacak
- Uzay alanında sanayi kümelenmeleri ile entegre çalışmalar yürütülecek
- Uzay teknolojisi ürünleri ve hizmetleri ihraç edilecek
- Geliştirilen teknolojilerin diğer alanlarda da kullanılması ülke refahına katkı sağlayacak
- Yüksek nitelikli insan kaynağı için istihdam oluşacak



Uzay Teknolojileri Geliştirme Bölgesi

8-Uzay Teknolojileri Geliştirme Bölgesi

Strateji

- Orta Doğu Teknik Üniversitesi ile birlikte, yerli ve yabancı yatırımcılara ev sahipliği yapacak bir Uzay Teknoloji Geliştirme Bölgesi kurulacak
- Uygun teşvik mekanizmaları ile özellikle uzay alanına devşirilebilecek yeteneklere sahip KOBİ'lerin Uzay Teknolojileri Geliştirme Bölgelerinde yer almaları sağlanacak
- Uzay sanayisinin, Uzay Teknolojileri Geliştirme Bölgesinden azami seviyede faydalanmasını sağlayacak mevzuat düzenlemeleri yapılacak

Kazanımlar

- Ülkemiz uzay teknolojilerinin tüm alt bileşenlerini üretebilen ve bunu ticari olarak rekabet edebilir şekilde yapan bir ülke konumuna gelecek
- Uzay sanayisinin verimliliği artacak
- Uzay sanayisinin ihracat yeteneği artacak



TEKNOFEST
Roket Yarışmaları



TUG Gözlem Şenliği



9-Uzay Farkındalığı ve İnsan Kaynağının Geliştirilmesi

Hedef

Uzay alanında etkin ve yetkin insan kaynağımızı geliştirmek

Strateji

- Üniversitelerdeki programların ihtiyaçlara uygun şekillenmesini sağlamak için ihtiyaçlar tespit edilerek sonuçlar paylaşılacak
- Uzay ile ilgili eğitimi desteklemek amacıyla, ulusal ve uluslararası yaz okulları, kısa kurslar ve çalıştaylar organize edilecek
- Net olarak tanımlanmış ihtiyaç alanlarında yüksek lisans ve doktora bursları verilecek
- Bilim ve toplum faaliyetleri teşvik edilecek ve yönlendirilecek
- Üniversitelere proje desteği verilerek eğitim ve araştırmanın geliştirilmesi sağlanacak
- Çocukların ve gençlerin uzaya ilgisini yükselterek, bu alanda meslek seçmeye teşvik edilecek, eğitimciler gerekli bilgilerle donatılacak

Kazanımlar

- Milli Uzay Programı ve uzay sanayisinin ihtiyaç duyacağı nitelikli insan kaynağı yetişecek
- İnsan kaynağımızın beyin göçü yolu ile kaybı engellenecek ve tersine beyin göçünün önü açılacak



10-Türk Astronot ve Bilim Misyonu

Hedef

Bir Türk vatandaşını bilim misyonuyla uzaya göndermek

Strateji

- Uluslararası iş birliği programları içerisinde uzaya Türk astronot gönderilmesi konusu müzakere edilecek
- Uzayda yapılacak deneyler için üniversite ve araştırma kuruluşlarından öneri toplanacak
- Türk astronotların bilim ve toplum alanındaki çalışmaları önceden planlanacak

Kazanımlar

- Ülkemiz uluslararası uzay istasyonunun altyapısından yararlanarak bilimsel deney yapma imkânına kavuşacak
- Uzayda yapılabilecek araştırmalar konusunda Türk bilim insanına fırsat sağlayacak
- Ülkemizin uzay alanında görünürlüğü artacak
- Genç nesillerin uzay alanında çalışma hevesleri artacak







MİLLİ UZAY
PROGRAMI



Türkiye
Uzay Ajansı

MİLLİ UZAY PROGRAMI



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

TUA

Türkiye
Uzay Ajansı

www.tua.gov.tr

