

TÜRK UZAY YOLCUSU VE BİLİM MİSYONU

BİLİM MİSYONU ÇAĞRISI

1 AMAÇ VE KAPSAMI

Türkiye Uzay Ajansı (TUA) tarafından hazırlanan Milli Uzay Programı çerçevesinde ilan edilen, Türk Uzay Yolcusu ve Bilim Misyonu'nu yürütme görevi TÜBİTAK UZAY'a verilmiştir. Bu görev ile, bir Türk vatandaşının, gerekli eğitimleri aldıktan sonra 2023 yılı içerisinde, uzaya erişiminin sağlanması ve uzayda bilimsel faaliyetleri gerçekleştirmesi hedeflenmektedir. Böylece, uzayda yapılabilecek araştırmalar konusunda Türk bilim insanlarına fırsat sunulacak, genç nesiller uzay alanında çalışmaya teşvik edilecek, Türkiye'nin uzay alanında görünürlüğü ve bilgi birikimi artırılabilecektir.

Türk Uzay Yolcusu ve Bilim Misyonu ile bilim insanlarımıza Uluslararası Uzay İstasyonu'nda (UUI) araştırma ve bilimsel deneyler yapma imkanı sunulacaktır. Proje kapsamında, üniversite ve araştırma kurumlarının UUI'de gerçekleştirilecek bilimsel çalışmalar konusundaki teklifleri değerlendirilecek ve uygun olanların UUI'yi ziyaret edecek Uzay Yolcusu tarafından gerçekleştirilmesi sağlanacaktır. Böylece, bilhassa yerçekimsiz ortamda deneysel çalışmak isteyen ancak bugüne kadar bu imkana sahip olmayan bilim insanlarımız için önemli bir adım atılmış olacaktır.

Bilim Misyonu çağrısı ile UUI'de gerçekleştirilecek deneyler kapsamında, kurum/kuruluşlar tarafından iletilecek teklifler değerlendirilecektir. Ulusal ve uluslararası teknolojinin gelişimine, ekonomik kalkınmaya, kısa ve uzun dönem potansiyel etkileri ile sosyal refah seviyesine, bilim dünyasına ve milli teknolojimize katkısı en fazla olacak teklif/teklifler seçilecek ve teklifi/teklifleri yapan kurum/kuruluş/bilim insanı Bilim Misyonu Sorumlusu olacaktır.

Çağrı kapsamı doğrultusunda aşağıdaki kriterler dikkate alınarak 4 Temmuz 2022 tarihine kadar, EK-I'de verilen Bilim Misyonu Teklif Formu'na uygun olarak önerilerin yapılması beklenmektedir:

1. UUI'de planlanan görev süresi 10 gündür. Deneylerin 7-8 günlük süre içerisinde tamamlanması gerekmektedir.
2. Bilim Misyonuna ait deney düzeneğinin hazırlanarak fırlatmaya hazır hale getirilmesi ve uzay yolcusu adaylarına deneyi gerçekleştirmeleri için gerekli eğitimlerin verilmesi, Bilim Misyonu önerisi kabul edilen kurum/kuruluş sorumluluğunda olacaktır.
3. Deney UUI'de gerçekleştirmeye uygun olmalıdır^{1,2,3,4}.
4. Deney düzeneği Bilim Misyonu Sorumlusu tarafından, fırlatma ve Dünya'ya dönüş sırasında oluşacak çevresel yüklerle dayanıklı olacak şekilde tasarlanacak ve üretilecektir.

¹UUI Araştırmaları Kılavuzu: Teknoloji Gösterimi,

https://www.nasa.gov/connect/ebooks/researchers_guide_tech_demo_detail.html

² NASA Reference Guide to the ISS, <https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/np-2015-05-022-jsc-iss-guide-2015-update-111015-508c.pdf>

³ ISS Russian Segment User Manual, https://www.energiya.ru/en/iss/researches/iss_rs_guide.pdf

⁴ KIBO Handbook, https://humans-in-space.jaxa.jp/library/item/kuoa/kuoa_kibo-handbook_en.pdf

- Deney düzeneğinde UUI'de kullanılması yasaklı malzeme ve ekipman kullanılmayacaktır. Öneri başvurusunda deney düzeneğindeki ekipman ve malzeme listesinin uygunluğu gösterilecektir. UUI'de kullanılacak malzeme ve ekipmanlar ile yasaklı malzeme ve ekipmanlar için ilgili UUI kullanıcı kılavuzları ve uzay standartları referans alınacaktır.^{2,3,4,5,6}
- Deney düzeneğinin UUI sertifikasyon ve izin çalışmaları için gereken bilgiler Bilim Misyonu Sorumlusu tarafından (deneyde kullanılacak altyapı ve bileşenler vb.) sağlanacaktır.
- Deney düzeneği uçuşa hazır bir şekilde 1 Nisan 2023 tarihinden önce teslimata hazır olacaktır.
- Bilim Misyonu proje önerisi veren kurum/kuruluş tarafından birden fazla teklif sunulması durumunda her bir öneri için ayrı form doldurulacaktır.
- Deney malzemelerinin mülkiyeti ve deney sonrasında elde edilen çıktılarının fikri mülkiyet hakkı TUA'ya ait olacaktır.
- Deney esnasında çekilen fotoğraf ve videoların fikri mülkiyet hakkı TUA'ya ait olacaktır.

2 İRTİBAT BİLGİLERİ

TUBITAK UZAY, ODTÜ Yerleşkesi, 06800, Ankara

Bilim Misyonu çağrısı ile ilgili sorular için: uzay.bilim.misyonu@tubitak.gov.tr

3 BAŞVURU BİLGİLERİ

Son başvuru tarihi: 4 Temmuz 2022, 23:59

EK-I 'de yer alan Bilim Misyonu Teklif Formu aşağıdaki belge tiplerinde ve belirtilen formatta isimlendirilerek son başvuru tarihinden önce basvuru.bilim.misyonu@tubitak.gov.tr adresine iletilmesi gerekmektedir. Bu tarihten sonraki başvurular değerlendirilmeyecektir.

- Bilim Misyonu Teklifi
 - bilimMisyonuKisaltmasi-yurutucuAdi-yurutucuSoyadi.docx
 - bilimMisyonuKisaltmasi-yurutucuAdi-yurutucuSoyadi.pdf (Yürütücü tarafından imzalanmış ve her sayfası paraflanmış belge taranarak gönderilmelidir.)
- Proje Çalışan Özgeçmişleri (tek bir dosya içinde)
 - bilimMisyonuKisaltmasi-PersonelCV.zip veya bilimMisyonuKisaltmasi-PersonelCV.rar

⁵ NASA Materials for Spacecraft , <https://standards.nasa.gov/sites/default/files/nasa-std-6016a.pdf>

⁶ Space Product Assurance: Electrical , electronic and electromechanical (EEE) components (ECSS-Q-ST-60C Rev.2)
<https://ecss.nl/standard/ecss-q-st-60c-rev-2-electrical-electronic-and-electromechanical-eee-components-21-october-2013/>

EK-I

Bilim Misyonu Teklif Formu

Bilim Misyonunun Adı ve Kısaltması (Türkçe ve İngilizce):
Bilim Misyonu Yürütücüsü (Kişi/Kurum):
Yürütücü Ad ve Soyadı:
Kurum:
Kişi İletişim Bilgisi (Telefon / E-posta):
Kurum İletişim Bilgisi:
Yürütücü İmza:
Bilim Misyonu Yürütücü Vekili Ad ve Soyadı: <i>(Herhangi bir nedenle yürütücülük görevine devam edilemeyeceği takdirde, yürütücülük görevini üstelenebilecek bir kişi aday gösterilmelidir.)</i>
Yürütücü Vekili İletişim Bilgisi:
Bilim Misyonu Paydaşı: <i>(Bilim misyonu faaliyetlerinde yer alacak paydaş kurum varsa ilgili kişi, kurum ve faaliyet bilgileri ile katkıları bu alanda verilmelidir.)</i>
Bilim Misyonunun Türkçe ve İngilizce Özeti: <i>(Önerilen deneyin amacı ve uygulanacak yöntemler ile hedef ve çözümlere yer verilmeli, deneyin Ar-Ge niteliği ile yaygın etkisine açıkça vurgu yapılmalıdır.)</i>
Bilim Misyonunun Amacı ve Kapsamı: <i>(Deneyden elde edilmesi beklenen kazanımlar, yapılmak istenenler ve deney sonucunda elde edilmesi beklenen sonuçlar açıkça belirtilmelidir.)</i>
Bilim Misyonu Bütçesi: <i>(Deney düzeneğinin hazırlanması için gerekli olan toplam bütçe detaylı olarak belirtilmelidir (personel, altyapı, sarf malzeme, hizmet alımı, vs). Deney düzeneğinin fırlatılması ve Dünya'ya geri getirilmesi (gerekliyse) bu kısımdaki bütçeye dahil edilmeyecektir.)</i>
Bilim Misyonu Takvimi: <i>(Proje aşamaları takvimle beraber sunulmalıdır.)</i>
Deney Düzeneği: <i>(Deney düzeneği ve bileşenleri anlatılmalı ve düzenek hakkında teknik bilgiler Türkçe ve İngilizce olarak verilmelidir. (Güç tüketimi, toplam kütle, boyut, ekipman listesi, malzeme listesi vs.).</i>
Bilim Misyonunun Uluslararası Uzay İstasyonu Deney Kategorisi⁷: <i>(Birden fazla alanı içermesi durumunda bütün alanlar ilgisine bağlı yüzde ağırlığı ile verilmelidir.)</i>

⁷ UUI Deney Kategorisi, https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/experiments_category

<p>Deneyin Uluslararası Uzay İstasyonu Araştırmacı Rehberi İndeksi⁸: (Deneyin amaç, kapsam ve kullanılacak altyapılar açısından UUI Araştırmacı Rehberi listesindeki yeri belirtilmemiştir. Birden fazla alanı içermesi durumunda bütün alanlar ilgisine bağlı yüzde ağırlığı ile verilmelidir.)</p>
<p>Deneyde Kullanılacak Uluslararası Uzay İstasyonu Altyapıları^{9,10}: (Deneyde kullanılması planlanan UUI altyapıları varsa belirtilmelidir.)</p>
<p>Deneyin Süresi: (Deneyin UUI'de gerçekleştirilmesi için gereken toplam süre ve uzay yolcusunun deneyi gerçekleştirmek için günlük harcaması gereken süre belirtilmelidir.)</p>
<p>Uzay Yolcusunun Görevi: (Uzay yolcusunun deneydeki görevi belirtilmelidir. Uzay yolcusunun deneyi gerçekleştirmek için alması gereken eğitim ve süresi bu alanda verilmelidir.)</p>
<p>Deney sırasında dikkat edilmesi gereken güvenlik önlemleri:</p>
<p>Bilim Misyonunun İnsanlık için Fayda Kategorisi¹¹: (Bilim Misyonunun faydaları Bilimsel Keşif, Gelecek Keşifler için Öncülük, İnsanlık için Faydalar (Bilimsel Değerleme, Ekonomik Değerleme, İnsan Sağlığı, Dünya Gözlem ve Afet Müdahalesi, Yenilikçi Teknoloji, Küresel Eğitim, Uzayın Ekonomik Gelişimi) başlıklarını kullanarak sınıflandırın.)</p>
<p>Bilim Misyonunun Katma Değeri/ Yaygın Etkisi: (Çalışmanın ulusal ve uluslararası teknolojik ve ekonomik gelişime katkıları ile sosyal refah üzerindeki potansiyel etkileri bu bölümde verilmelidir.)</p>
<p>Bilim Misyonu Olgunluk Seviyesi¹² : (Teknoloji Hazırlık Seviyesi, Üretim Hazırlık Seviyesi bu alanda verilmelidir.)</p>

⁸ UUI Araştırmacı Rehberi Listesi, https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/researcher_guide_index

⁹ Uluslararası Uzay İstasyonu Araştırma, https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/experiments/explorer/

¹⁰ UUI Altyapı Listesi https://www.nasa.gov/mission_pages/station/research/experiments/explorer/All_Facilities_Report.xlsx

¹¹ UUI İnsanlık için Faydalar kitabı, https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/benefits-for-humanity_third.pdf

¹² Teknoloji Hazırlık Seviyesi Bilgi Notu, https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/2204/trl_tubitak_4.pdf

<p>Bilim Misyonu Faaliyetlerindeki Riskler ve Önlemler: (Çalışmanın her adımındaki potansiyel riskler (kritiklik seviyeleri ile) ve önlemler bu bölümde belirtilmelidir.)</p>
<p>Bilim Misyonunda Gerekli Özel İzinler^{13,14}: (Çalışmanın içeriği sebebiyle alınması gereken özel izinler bu kısımda bulunmalıdır. Çalışmada insan ve insan-hayvan dokusu ile genetik, biyolojik faaliyetlerin yer alması durumunda yerel ve ulusal etik inceleme komitesinden/yetkililerinden alınması gereken tüm izin sertifikaları belirtilmelidir.)</p>
<p>Bilim Misyonu Çalışan Listesi: (Proje çalışanları, proje içi görevleri ile listelenmelidir. TÜBİTAK ARBİS kaydı gerçekleştirilip sistemin ürettiği özgeçmişler başvuru ile gönderilmelidir.)</p>
<p>Ek Bilgi: (Teklifinizle ilgili olduğunu ancak başvuru formunun başka bir yerinde ele alınmadığını düşündüğünüz ek bilgileri eklemek için lütfen aşağıdaki alanı kullanın.)</p>

¹³ Etik Kurulu Onay Belgesi Bilgi Notu, https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/20689/ekbn_2020.pdf

¹⁴ Yasal/Özel İzin Belgesi Bilgi Notu, https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/20689/yasal_ozel_izin_belgesi_bilgi_notu.pdf