



Senaryo: Uzay Yolculuğu

Planlama	
Açıklama	Uzay yolculuklarına eşlik edecek roketler için fırlatma rampası tasarlama
Tema	Uzay Yolculuğu
Seviye	Ortaokul
Süre	2 Ders Saati
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	Fırlatma rampaları roketli füzelerin ve uzay araçlarının dikey olarak fırlatıldığı platformlardır. Daha büyük uzay araçları için fırlatmak için fırlatma rampalarında genellikle fırlatma sırasında destek amaçlı kuleler bulunmaktadır. Bir fırlatma rampası, tipik olarak, fırlatılmadan önce itici gazlar, elektrik gücü, iletişim ve telemetri sağlamak için bir servis yapısını ve aracı desteklemek için bir fırlatma rayı veya fırlatma platformunu içerir. Servis yapısı ayrıca, aracı kontrol etmek ve bakımını yapmak ve insanları taşıyan araçlar için mürettebat kabinine erişim sağlamak için bir veya daha fazla erişim platformu da sağlayabilir. Rampa, roket egzozunun yoğun ısısının araç veya ped yapılarına zarar vermesini önlemek için bir alev saptırma yapısı içerebilir ve büyük miktarlarda su püskürten bir ses bastırma sistemi kullanılabilir. Rampa, yıldırım tutucuları tarafından da korunabilir. ROKETSAN tarafından yapılacak Türkiye'nin ilk fırlatma rampası en geç 2023'te hazır olacak. Uzay yolculuğuna hazırlığın ilk safhasını teşkil eden bu görev oldukça önemlidir.
Görev	Bir fırlatma rampasını tasarlamak için ROKETSAN'da oluşturulan Milli Uzay Takımında ekip üyelerinden birisiniz. Göreviniz yüksek sıcaklığa ve ani basınçlara dayanıklı bir fırlatma rampası için algoritmik düşünceye dayalı bir akış şeması çizmektir.
Teknik Bilgiler	Algoritma, verilerin bilgisayara hangi çevre biriminden girileceğinin, sorunun nasıl çözüleceğinin, hangi aşamalardan geçilerek cevap alınacağını ve cevabın nasıl yazılacağını sözel olarak ifade edilmesine denir.



Co-funded by
the European Union



Önkoşul Beceriler	Algoritma mantığı
STEAM Öğrenme Çıktıları	Fen Bilimleri İnsanlığın uzay serüvenini açıklama uzay yolculuğu için gerekli teknolojik gelişmeleri açıklama, atış çeşitlerini öğrenme Mühendislik Akış şeması oluşturmak için mühendislik bakış açısıyla olaya yaklaşma Teknoloji Fırlatma rampalarında kullanılan teknolojileri açıklama Sanat ROKETSAN'dan kalkacak ilk roket için afiş hazırlama Matematik Geometrik problemleri çözme açısal farklılıkları kavrama
Uygulama	
Etkinlik Süreci	Öncelik öğrenciler problemi fark eder çözümü için beyin fırtınası yapar. Çok yüksek ısıya çıkan ateşleme esnasında fırlatma rampasını nasıl koruyacaklarını düşünür. Hangi yalıtım malzemelerinin kullanılacağı tartışılır. Roketin hangi açıyla hangi odağa ulaşacağına dair çizimler yapılır.
Değerlendirme	Öğrencilerden roketin fırlatılmasında yörüngeye oturmasına kadar süreçteki aşamaları akış şeması içinde göstermeleri istenir. Roketi yerden 90 derecelik açıyla rampaya yerleştirir.
Referans	
Kariyer Bağlantıları	Astronomi, Fizik
Materyaller	Simülasyon ortamı, Atmosfer haritası
İlgili Kaynaklar	https://mimirbook.com/tr/4a9cc6f8095 Türkiye Uzay Ajansı
Kaynakça	https://www.iienstitu.com/blog/akis-semasi-nedir https://www.youtube.com/watch?v=WvktN5grX18



Co-funded by
the European Union