



Uzay Araştırmalarının Yol Açabileceği Problem Durumu, özüm Önerileri ve çözümüne Yönelik Değerlendirme

Görev Tanımı:

Öğrenciler, uzay araştırmaları sırasında karşılaşılan problemleri belirleyecek, bu problemleri çözmeye yönelik öneriler geliştirecek ve çözüm önerilerinin etkinliğini değerlendiren bir rapor hazırlayacaklardır. Öğrenciler, uzayda yapılacak araştırmaların veya uzayda kullanılan teknolojilerin yol açabileceği sorunları, bilimsel verilerle destekleyerek araştıracak ve çözüm önerileri sunacaklardır.

Amaçlar:

- Uzay araştırmalarının yol açabileceği problemleri tanımlamak.
- Bu problemlere çözüm önerileri geliştirmek.
- özüm önerilerini değerlendirmek ve bilimsel verilerle desteklemek.
- Araştırma yapma, eleştirel düşünme ve yazılı rapor hazırlama becerilerini geliştirmek.

Aşamalar:

1. Problem Durumunun Belirlenmesi:

- Öğrenciler, uzay araştırmaları ile ilgili karşılaşılan sorunları belirlemek için çeşitli bilimsel kaynaklardan (kitaplar, internet, bilimsel makaleler) bilgi toplar.
- Uzay araştırmalarının yol açabileceği bazı problemler şunlar olabilir:
 - Uzayda öp (atık) sorunu.
 - Uzay araştırmalarının yüksek maliyetleri.
 - Uzayda mikro yerçekimi ve insanların sağlığı üzerindeki etkileri.
 - Uzayda radyoaktif ve zararlı maddelerin yayılma riski.
 - Uzay araçlarının bakım ve onarım zorlukları.

2. özüm Önerilerinin Geliştirilmesi:

- Öğrenciler, belirledikleri sorunlara yönelik çözüm önerileri geliştireceklerdir.
- özüm önerilerinin gerçekçi, uygulanabilir ve bilimsel temellere dayalı olmasına dikkat edilmelidir.
- Örnek özüm önerileri:
 - Uzay çöpünün azaltılması için daha dayanıklı ve geri dönüştürülebilir malzemelerin kullanılması.
 - Uzayda uzun süreli görevler için astronot sağlığına yönelik biyoteknolojik araştırmalar.
 - Uzayda kullanılan teknolojilerin daha verimli hale getirilmesi için inovasyonlar.
 - Uzayda atıkların toplanmasını sağlayacak robot teknolojilerinin geliştirilmesi.

3. Veri Toplama ve Bilimsel Araştırma:

- Öğrenciler, özüm önerilerinin geçerliliğini ve etkinliğini değerlendirmek için güvenilir bilimsel kaynaklardan veriler toplayacaktır.
- Bu aşamada, öğrenciler uzay araştırmalarına dair gerçek veri setlerinden (NASA, ESA gibi uzay ajanlarının raporları) yararlanabilir.

4. özüm Önerilerinin Değerlendirilmesi:

- Öğrenciler, geliştirdikleri çözüm önerilerinin etkinliğini değerlendirerek bu önerilerin uzay araştırmalarına olası etkilerini tartışacaklardır.
- Her bir çözüm önerisinin artılarını ve eksilerini belirleyip, hangi koşullarda uygulanabileceğini ve hangi durumlarda sorun yaratabileceğini inceleyeceklerdir.

5. Rapor Hazırlığı:

- Öğrenciler, elde ettikleri bulgularla birlikte çözüm önerilerini ve bu önerilerin değerlendirilmesini içeren bir rapor hazırlayacaklardır.
- Raporun içeriği şu şekilde olmalıdır:
 - **Giriş:** Uzay araştırmalarının önemi ve genel bakış.
 - **Problem Durumu:** Uzay araştırmalarının yol açabileceği potansiyel sorunlar.
 - **Çözüm Önerileri:** Belirlenen problemlere yönelik geliştirilmiş çözüm önerileri.
 - **Değerlendirme:** Her bir çözüm önerisinin etkinliği, artıları, eksileri ve uygulanabilirliği üzerine yapılan değerlendirme.
 - **Sonuç:** Yapılan araştırmalar ve öneriler ışığında ulaşılabilecek sonuçlar.

6. Raporun Sunumu:

- Öğrenciler, hazırladıkları raporları sınıf arkadaşlarına sunacaklardır. Sunum sırasında raporda yer alan çözüm önerilerini detaylandırarak ve çözümün uygulanabilirliği hakkında fikir beyan edeceklerdir.

7. Değerlendirme:

- Öğrencilerin raporları, bilimsel araştırmaların doğruluğu, çözüm önerilerinin geçerliliği, yazılı ifade becerisi ve sunum becerileri göz önünde bulundurularak değerlendirilecektir.
- **Analitik Puanlama Rubriği** kullanılabilir:
 - **Araştırma ve Veri Toplama:** Kaynakların güvenilirliği, veri toplama süreci.
 - **Çözüm Önerileri:** Önerilerin gerçekçi, yaratıcı ve bilimsel geçerliliği.
 - **Değerlendirme ve Eleştirel Düşünme:** Çözüm önerilerinin avantajları, zorlukları ve potansiyel riskler hakkında yapılan derinlemesine analiz.
 - **Yazılı İfade:** Raporun düzeni, açık ve anlaşılır bir şekilde yazılması.
 - **Sunum:** Sunum becerisi, netlik, bilgi aktarımı.

Değerlendirme Kriterleri:

- **Bilimsel Araştırma ve Veri Kullanımı:** Çözüm önerilerinin bilimsel verilere dayalı olması.
- **Çözümün Uygulanabilirliği:** Geliştirilen çözüm önerilerinin pratikte uygulanabilir ve sürdürülebilir olması.
- **İletişim ve Sunum:** Rapor ve sunumun açık, etkili ve düzenli bir şekilde hazırlanması.
- **Eleştirel Düşünme:** Çözüm önerilerinin artıları ve eksileri üzerinde düşünme ve değerlendirme.