

BULUŞ ATÖLYESİ



Mars'a yolculuk, bir süredir biliminsanlarının gündeminde. Ancak, neredeyse üç yıl sürmesi beklenen bu yolculukla ilgili aşılması gereken birçok engel var. Örneğin, uzay mekikleri! Bunların, astronotları uzayda bulunan zararlı ışıklardan koruyacak ve olabildiğince hafif bir malzemeden yapılması gerekiyor.

İşte Sorumuz

Emre'nin akli fikri uzayda. Bu konuda kitaplar okuyor, belgeseller izliyor. İleride astronot olmak istiyor. Ailesi de bu konuda onu destekliyor. Emre, onların yardımıyla ABD Havacılık ve Uzay Dairesi'nden

(NASA) bir astronotla haberleşiyor. Bu astronot, o günlerde çalışılan bir konuyla ilgili olarak Emre'ye soru soruyor: Sence, bir uzay mekiği hangi malzemeden yapılmalı? İşte, Emre'ye ve size araştırılması gereken güzel bir konu! Haydi işbaşına...

Bardağın Ne Kadarının Suyla Dolu Olduğunu Bulanlar

Ocak ayı Buluş Atölyesi'ndeki sorumuz, bir bölümü dolu bardakla ilgiliydi. Can, bardağın yarısından fazlası, Toprak'sa yarısından azı dolu diyordu. Bu konuyu açıklığa kavuşturmanızı istemiştik. Anlaşılan zorlanmamışsınız, birbirinden ilginç yanıtlar gelmiş. Mustafa Hayri, şöyle düşünmüş: "Kimin haklı olduğunu bulmak için içlerinden biri -diyelim ki Toprak- bardaktaki suyun üst hizasına parmağını koyar. Sonra da Can, eliyle su sızmayacak şekilde bardağın üst kısmını kapatır ve ters çevirir. Su, Toprak'ın parmağını koyduğu yeri geçiyorsa Can haklı, geçmiyorsa Toprak haklıdır." Azer ve Ali de bu yolu önermişler. Gülbahar, Rabia, Gizem ve Selcan'sa, Can'ı haklı bulmuşlar. Bardakların tabanı kalındır, bu nedenle su bardağın yarısı-

nı geçmiştir diyorlar. Hande, Gökçe, Deniz ve İpek Zeynep, bir başka konuya dikkat çekiyorlar. Yukarıya doğru ağız genişleyen bir bardak kullanılmışsa Toprak'ın haklı olduğunu savunuyorlar. Senem'se, kullandığımız bardağın aynı sını bularak kolayca çözüme ulaşabileceğimizi söylüyor: "Birinci bardakla özdeş ikinci bir bardağa da aynı miktarda su koyalım. Bu suyu birinci bardaktaki suyun üzerine ekleyelim. Su taşarsa, Can haklıdır, yani bardağın yarısından fazlası suyla doludur." Onur da, silindirik cisimlerin hacmini hesaplayarak kimin haklı olduğuna karar verebileceğimizi belirtiyor. Önce bardağın, sonra suyun hacmini hesaplarız ve bulduğumuz değerleri karşılaştırırız diyor. Bora da bu yolu öneriyor.

Uzay Mekikleri

Bir uzay mekiği roket gibi uzaya fırlatılır; ancak roketten farklı olarak, Dünya'ya geri gelebilmesi ve özel bir piste inmesi sağlanır. Yani, bir uzay mekiği birden fazla yolculuk yapabilmelidir. Bu özelliğe sahip bir mekiği tasarlayan mühendislerin işi pek kolay değil, çünkü uzayın koşulları Dünya'dakinden çok farklı. Dolayısıyla bir uzay mekiğinin içinde bu koşullara özgü bölümler olmalı. Örneğin, bir mekiğin içinde kumanda merkezi, astronotların gereksinimlerini karşılayacak alanlar, bilimsel araştırmaların yapıldığı laboratuvarlar, hava bölmeleri, yakıt tankı gibi bölümler bulunur. Mühendisler, tüm bunları titizlikle düşünürken bir noktayı da gözden kaçırmazlar. O da Güneş ve diğer yıldızlardan kaynaklanan yüksek ısı, dondurucu soğuk ve zararlı ışınlar... Biliminsanları, tüm bunlara dayanıklı bir mekiğin yapımında kullanılacak malzeme konusunda çalışıyorlar. Üstelik, geçenlerde gündelik yaşamda sık kullandığımız bir malzemenin bu konuda işe yarayabileceğini bulmuşlar!

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Gündelik yaşamda kullandığımız eşyaları inceleyin. Bu eşyalar cam, tahta, alüminyum ya

da plastik, hangi malzemeden yapılmış? Bu malzemenin özellikleri neler? Nelere dayanıklı? Bunları araştırabilirsiniz. İsterseniz bu inceleme için bir tablo hazırlayın. Hammadde, kimyasal bileşim, özellikler, ısıya dayanıklılık vb. ölçütler belirleyerek seçtiğiniz malzemeler için bu tabloyu doldurun. Hazırladığınız tabloyu çevrenizdeki biliminsanları ve uzmanlara da göstererek onların düşüncelerini alın.

Nereden Araştırabilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları'ndan "Uzay Denen O Yer", "Dünya ve Uzay" kitaplarını okuyabilirsiniz. Üniversitelerin astronomi ve uzay bilimleri bölümleri ve İzmir'de bulunan Uzay Kampı yetkilileriyle görüşebilirsiniz.

Kim Buldu?

Samanyolu dışında başka gökadalara var mı? İşte, ABD'li bir gökbilimci bu soruyu 1923 yılında yanıtladı. Andromeda adlı, bize en yakın gökadayı inceledi. Kim bu gökbilimci?

Tuğba Can

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Buluş Atölyesi Köşesi Atatürk Bulvarı No:221 06100 Kavaklıdere/Ankara

Bardağın yarısından fazlasının mı, yoksa azının mı suyla dolu olduğunu öğrenmenin aslında kolay bir yolu var. Tek yapmanız gereken, Melih ve Elif'in söylediği gibi bardağı 45 derece yatırmak. Enis, Yasemin ve Balım idil de aynı düşüncedeler. Bardağı böyle bir açıyla eğik tuttuğunuzda su taşarsa, bardağın yarısın-

dan fazlası, taşmazsa ve üst kenarından aşağıdaysa yarısından azı doludur. Kolaymış, değil mi? Gelelim, "Kim Buldu?" sorumuzun yanıtında... Bu soru da kolaymış yanıtlarınızdan anladığımız kadarıyla; çünkü herkes doğru yanıt vermiş ve Eski Yunanlı matematikçi Öklit'i (Euc- lid) bilmiş. Aferin hepinize...

Katkıda Bulunanlar

9-A sınıfı öğrencileri Mensucat Santral Anadolu Lisesi İstanbul
Ali Boz Manavgat, Antalya
Alper Kaan Kaynak/Faruk Çetin Çamlık İÖO 6-A Denizli
Aslı/Senem Gültekin Altınova Merkez İÖO 8-A/6-C Altınova, Ayvalık, Balıkesir
Ayşe Sarak İbni Sina İÖO 7-C Bakırköy, İstanbul
Azer Mert Göktürk İÖO 8. sınıf İstanbul
Balım İdil Dolıcık Uncular Süleyman Peker İÖO 5-A Tekirdağ
Bilge Panavur Atatürk İÖO 6-E Osmaniye
Bora Meral Atatürk Lisesi 9-F İzmir
Deniz Sertkaya Cengiz Topel İÖO 6-A Ortaca, Muğla
Ekin Bilicci Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-D Bornova, İzmir
Elif Elçin İzmir Özel Türk İÖO 6-F Küçükyalı, İstanbul
Enis Yaşar ODTÜ Geliştirme Vakfı Özel İÖO Ankara
Gizem Başkan/Emine Selin Demir Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-C Bornova, İzmir

Gizem Bozkan/Selin Demir Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-C Bornova, İzmir
Gökçe Şencan Hasan Şadoğlu İÖO 7-D Maltepe, İstanbul
Gölbahar Çelik/Rabia Belan/Gizem Gölü/Selcan Gündoğan Altınova Merkez İÖO 6-B Altınova, Ayvalık, Balıkesir
Hande Basiri Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-C Bornova, İzmir
İpek Zeynep Kandı Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-D Bornova, İzmir
Melih Can Üzel Ziya Gökalp İÖO 7-B Erzurum
Mustafa Hayri Kışlalı Toplu Konut İÖO 5-A Ankara
Muteber Tuzcu Suphi Koyuncuoğlu İÖO 6-D Bornova, İzmir
Oğuzhan Uğur Şehit Özcan Karabacak İÖO 5-A Çifteler, Eskişehir
Onur Yilmazer Vali Recep Yazicioğlu İÖO 7-C Erzurum
Sabrihan Sarak Mensucat Santral Anadolu Lisesi 9-A İstanbul
Senem Şahin Ataköy 5. Kısım Emlak Kredi Bankası İÖO 8-A İstanbul
Yasemin Çınar Fatih İÖO 6-B İstanbul
Yusufcan/Zeynep Kurs Cumhuriyet İÖO 8-E/5-C İstanbul