

BULUŞ ATÖLYESİ

Geleceğe ilişkin düşler kurmasak bilim ve teknolojiye bu kadar ilerleyebilir miydik? Ay'a gitmeyi düşledik, başardık. Uzayda istasyon kurduk. Teleskoplarla gezegenimsi bulutsuları, gökadalaları, olağanüstü güzellikleriyle yıldız kümelerini keşfettik. Belki de bir arpa boyu yol gittik, ancak düş kurmaya devam ettikçe yolumuz açık.



İşte Sorumuz

Güney, düş kurmayı seven bir çocuk. Bunu fark eden gökbilimci Ethem Hoca ona bir soru so-

ruyor: "Uzay gemileriyle tüm gezegenlere ulaşabileceğini düşle. Tatilde bir gezegene gidiyorsun. Burada Güneş, parlak bir nokta olarak görünüyor.

Sıcaklık Farkı Bilmecesini Çözenler

Temmuz ayı Buluş Atölyesi'ni çözerken çoğunluk iki kardeşi de haklı bulmuş. Hatırlayın, Zeynep ve Bahar odalarındaki çeşitli eşyaların sıcaklıklarıyla ilgili anlaşmazlık yaşıyorlardı. Bahar, sıcaklık ölçümünü eliyle yapıyor ve eşyalar arasında sıcaklık farkı olduğunu savunuyor, Zeynep ise termometreyle yaptığı ölçümlerin eşit çıktığını söylüyordu. Azer, Berfu, Arzuhan, Ömer ve Gökçe Nihan'ın belirttiği gibi, derimizde vücut sıcaklığıyla dışarının sıcaklığı arasındaki farkı algılamamıza yarayan almaçlar var. Ömer, bunun önemli olduğunu söylüyor. Vücudumuzu dış etkenlerden korumamız için nesnelere sıcaklığını algılayabilmeliyiz. Alper Kaan, sıcaklığın çok yükseldiği ve çok düştüğü durumlarda bu

duyumlarımızın ağrıya dönüştüğünü hatırlatıyor. Bir nesneyi tuttuğumuzda, o deri bölgesinde bir soğuma olursa, almaçlardan buna ilişkin bilgi geliyor. Ancak, nesnelere ısı iletkenliği kimi zaman algı karışıklığına neden olabiliyor. Bunu, Azer çok güzel anlatmış: "Demir gibi metal nesnelere ısıyı iyi iletir. Bu nedenle demire dokunduğumuzda parmak uçlarımızdan ona ısı aktarılır. Parmak uçlarımızda çok az bile olsa soğuma olur ve bu da demiri soğuk hissetmemizi sağlar. Plastik, tahta gibi ısıyı iyi iletmeyen maddelerdeyse hızlı bir ısı alışverişi olmadığından, derimizde bulunan almaçlar vücut sıcaklığıyla dış çevre sıcaklığı arasında bir fark bildirmezler ve bu maddeleri vücut sıcaklığımızla aynı algılarız. Oy-

Gezegenin bir de uydusu var ve bu uydu gökyüzünün yarısından fazlasını kaplıyor. Şimdi, söyle bakalım hangi gezegendesin?" Güney, biraz düşünüyor. Siz de düşünün ve yanıt verin.

Gezegener

Gezegeneri incelemenin iki yolu var. Birincisi teleskoplar... Teleskop kullanılarak yapılan gözlemlerden gezegenler hakkında birçok şey öğrenilmiş. Diğeriyse uzay araçları... İlk önce Ay'a üç uzay sondası gönderiliyor. Plüton dışında bütün gezegenlerin uzay araçları aracılığıyla yakından fotoğrafları çekiliyor. Üstelik, Ay'dan sonra Mars ve Venüs'e de kontrollü inişler yapılıyor. Bu incelemelerde Güneş Sistemi'nde bulunan gezegenler iki bölüme ayrılıyor. Birinci bölümde daha küçük ve katı gezegenler yer alıyor: Merkür, Venüs, Dünya ve Mars. Sonra içinde göktaşları ve küçük gezegenlerden oluşan binlerce gökcisminin hareket ettiği geniş bir aralık var. İkinci bölümdeyse dev gezegenler Jüpiter, Satürn, Uranüs ve Neptün bulunuyor. Tam anlamıyla gezegen kabul edilemeyen Plüton en dışta ve Güneş Sistemi'nin en küçük üyesi. Biliyorsunuz yakın zamanda 10. gezegen de bulundu. Gezegenlerle ilgili keşifler ve incelemeler devam ediyor.

sa Arzuhan'ın dediği gibi termometre kullanarak aynı cisimlerin sıcaklıklarını ölçtüğümüzde, bunlar oda sıcaklığında çıkar. Hülya, saruyu çözmek için çok uğraştığını ve yanıtı rastlantı sonucu bulunduğunu anlatmış. Kimi buluşların da rastlantı sonucu ortaya çıktığını bize hatırlatıyor. Bizim de hatırlatmak istediğimiz bir şey var: Duyularımız yoluyla yaptığımız gözlemler, bizi yanıltabilir. Ölçüm araçları da bu gereksinimden ortaya çıkmış. Üstelik, ölçüm araçlarıyla deney yaparken bile farklı sonuçlar ortaya çıkabilir. Bu nedenle

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Güneş Sistemi'ni keşfetmek için gezegenmetre yapın. 100 x 10 cm2 boyutunda karton parçasını bir cetvel yardımıyla derecelendirin. Bu karton parçası, bizim cetvelimiz olacak ve üzerine gezegenleri yerleştireceğiz. Elbette bunu gelişi güzel yapmayacağız. 1. cm'e Merkür, 1,8'e Venüs, 2,5'a Dünya, 3,8'e Mars, 13,2'ye Jüpiter, 24,2'ye Satürn, 48,6'ya Uranüs, 76,3'e Neptün, 100. cm'ye de Plüton yapıştırılacak. Gezegenleri ister kendiniz yapın, isterseniz http://www.nasa.gov/audience/forkids/activities/A_Planet_Cutouts.html adresinden çıktı alıp gezegenleri kesin. Bu arada her gezegenin özelliğini keşfetmeyi unutmayın.

Nereden Araştırabilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarından "Astronomi" ve "Gezegener Kılavuzu" işinize yarayacak.

Kim Buldu?

Atölyede sorduğumuz gezegeni 1930 yılında keşfeden ABD'li gökbilimciyi soruyoruz.

Tuğba Can

Adres

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

Katkıda Bulunanlar

A. Ömer Aydar Şehit Öğretmen Nurgül Kale İÖO 7-A İstanbul
Arzuhan Yılmaz Karabük
Azer Mert Göktürk İÖO 8. sınıf İstanbul
Cem Mert Dalı Sanayiciler İÖO 7-B Tekirdağ
D. Bertu Kayuncu Ziya Gökalp İÖO 5-B Çorum
Derya Şahin Dr. Refik Saydam İÖO İstanbul
Dilem Güner Gazi İÖO 5. sınıf Kahramanmaraş

Gökçe Nilhan Taşkın Cudibey İÖO 7-B Trabzon
Hasan Bülbül Denizli
Lütfü Ege Düz Cumhuriyet İÖO 5-F Eceabat, Çanakkale
Sabrihan Sarak Cumhuriyet İÖO 8-B İstanbul
Taner Hacıoğlu Cumhuriyet İÖO 4-D Eceabat, Çanakkale
Volkan Mert Sağ Zeki Günay İÖO 6-J Edirne
Yasin Çınar Fatih İÖO 8-A Emirdağ, Afyon
Aiper Kaan Kaynak Çamlık İÖO İstanbul
Hülya Kahraman İlkadım İÖO 8-D Samsun