

BULUŞ ATÖLYESİ

Hepimizin başına gelmiştir. İki arkadaş aynı deneyimi yaşıyoruz, ancak bu deneyim hakkında farklı bilgiler veriyoruz. Örneğin, bir bardak su kimine soğuk, kimine ılık gelir. Bunun nedeni, algımızın kimi zaman bizi yanıltmasıdır. İşte, size buna ilişkin güzel bir örnek...



İşte Sorumuz

Bahar ve Zeynep, iki kardeş ve bir deney yapıyorlar. Bahar, odalarının duvarındaki aynaya, kapının ahşap ve cam kısmına, masanın üzerindeki metal kutuya, ödev dosyasının plastik kabına eliy-

le dokunup, bunları sıcaklığı yüksek olandan düşük olana doğru diziyor. Zeynep'se, aynı malzemelerin sıcaklıklarını termometreyle ölçüyor ve hepsinin sıcaklıklarının aynı olduğunu söylüyor. Tartışma da buradan başlıyor. Kardeşler arasında

Şifreli Mesajı Çözenler

Tamam, Mayıs ayı Buluş Atölyesi'ne katılan herkesi şifre uzmanı ilan ediyoruz. Doğa'nın Bora'ya yazdığı "Khriaüj okjnü vgugi bşab vıröüfi." şifreli mesajını "Okuldan sonra bizim evde buluşalım." olarak çözmüşsünüz. Nur, Aslı, Hasan, Cansu, Gökhan, Zeynep Şeyma ve Begüm yazımızda geçen ipuçlarını iyi değendirmişler. Bunun eski şifre yazımı yöntemlerinden biri olabileceğini akıl etmişler. Mesajda geçen harflerin, alfabede 4 harf ileri gidilerek belirlendiğini bulmuş ve kolayca çözmüşler. GÜDÜL İÖO 5. sınıf öğrencileri, kendilerini motive etmek için şifreli mesajı "bir devlet sırrı, ülkemizi kurtaracak bir sır" olarak düşündüklerini belirtiyorlar. Aras, Ahmet, Cem, Oğuzhan ve Yiğit'ten oluşan "Bilim Takımı" şifreyi birkaç denemeden sonra çözdüklerini yazıyorlar. Cansu, şifreyi çözenin bir saatini aldığını söylüyor. Nihal, şif-

re yazımında resimli mesajların da kullanılabileceğini vurguluyor. Işıl, "Ben bir şifre çözücüyüm, yazıda geçen "okul ve sınavların yoğun olduğu" sözcükleri dikkatimi çekti. Şifrede okul sözcüğünün olabileceğini düşündüm ve "k" harfinden "o" harfine kadar harf sayısını saydım." diyor. Sınıflarında bir dedektiflik kulübü kurduklarını söyleyen Bengisu, şifreyi çözerken kullandığı yöntemi şöyle anlatıyor: "Günlük yaşamda en çok "a" ve "k" harflerinin kullanıldığını kestirdim. Şifreli mesajda en çok kullanılan harfler "ü" ve "r"ydi. Bunların alfabedeki gerçek yerlerinden 4 harf sonra olduklarını gördüm." "Hangi Etkinliği Yapabilirim?"deki soru da çözülmüş. Aslı'ninkini aktarıyoruz: "Nisan, mektubu yazar, kutuya koyar ve kendi kilidini kutuya takıp kilitlet ve kutuyu Beril'e gönderir. Beril, kutuyu açamaz ve mektubu oku-

geçen tartışmaları bilirsiniz! İkisi de, kendi deney sonucunu ısrarla savunuyor. Üstelik, haklılar. İşler daha kötüye gitmeden onlara yardım edin ve bu sorunu çözün.

Algı Perdesinin Arkasındakiler

Algı deyince duyularımız devreye giriyor. Biliyorsunuz görme, işitme, tatma, koklama ve dokunma olmak üzere beş duyumuz var. Ancak, bu temel duyular yanında denge, sıcaklık, acı gibi daha özelleşmiş duyularımız da bulunuyor. Hatta hayvanlar dünyasında bizde olmayan duyuların olduğunu görüyoruz. Örneğin, güvercinlerin manyetik alanları algılamaya yönelik duyuları olduğunu biliyoruz. Peki, algı ne işe yarıyor. Duyusal bilgilerin seçilmesi, düzenlenmesi ve yorumlanması gibi işlemler algımız tarafından yapılıyor. İşte, bu noktada kimi sorunlar ortaya çıkabiliyor. Örneğin, önce sıcak suda yıkadığınız elinizi soğuk suya sokarsanız, suyun gerçek sıcaklığını algılayamıyorsunuz. Suyu, ılıkmiş gibi algılıyorsunuz. Bu bakımdan algıyı bir perdeye benzetebiliriz. Çünkü algılarımız, kimi zaman tıpkı bir perde gibi gerçekleri görmemizi önüyor ve yanılgılara neden oluyor. Neyse ki bilim, perdeleri aralama konusunda iyi işliyor, tüm bilinmezleri açıklıyor.

Hangi Etkinliği Yapabilirim?

Belki de en çok görmeye ilgili algı yanılgıları oluyor. Elinize bir kâğıt alın ve onu rulo yapın. Sonra bunu sol elinize alıp bir dürbün gibi içinden bakın. Şimdi de sağ elinizi, kâğıdın orta kısmına denk gelecek biçimde yüzünüze paralel tutun. Bu biçimde ileri doğru bakarken, sağ elinizin ortasında bir delik göreceksiniz. Bunun nedeni, iki gözümüzün gördüğü görüntülerin beyinde birleştirilmesi. Çünkü, bir gözümüz kâğıt rulonun içini, diğeri elimizi görüyordu ve beynimizde bu iki görüntü birleşti. Görüntüler birleşince, elimizin ortasında delik olması gibi ilginç bir yanılgı ortaya çıktı.

Nereden Araştırabilirim?

TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplarından “Beyin”, “Beş Duyu” ve “İnsan Vücudu” işinize yarayacak.

Kim Buldu?

2004 yılında ABD’li bilimadamı, koku alma duyumuzla ilgili yaptığı araştırmadan dolayı Nobel Ödülü aldı. Bu bilimadamını soruyoruz.

Tuğba Can

Adres

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

yamaz. Kutuya kendi kilidini takar ve kilitlenmeden Nisan’a gönderir. Nisan, anahtarıyla kendi kilidini açar. Beril’in kilidini kapatır. (Kilidi kapatmak için anahtara gerek yok!) Kutuyu Beril’e gönderir.” İyi düşünce değil mi? Ömer de eski bir yöntemden söz etmiş. Eskiden her mektuplaşanının elinde birbirinin eşi delikli kartonlardan yapılmış kafesler bulunmuş. Kafes, kâğıdın üzerine konur, mesaj buraya yazılmış. Daha sonra kafes kaldırılır, boşluklar

birbiriyle ilgisi olmayan sözcüklerle doldurulmuş. Karşı taraf da kendi kafesini kullanarak mesajı okuyabilirmiş. Birbirinden ilginç daha birçok şifreleme yöntemi olduğuna emin olun.

“Kim Buldu” sorumuzun yanıtı olan Claude Elwood Shannon adlı bilimadamamını Aslı, Resul, Nur ve Bilimsel Takım bulmuşlar. Sizlerin de söyledığınız gibi, dergimizin tutkunu olun ve bilimi sevmeye devam edin.

Katkıda Bulunanlar

A5-A sınıfı öğrencileri Güzül İÖO Ankara
A. Ömer Aydar Şehit Öğretmen Nigül Kale İÖO 7-A İstanbul
Aras Ergün-Ahmet Yasir Yasar-Cem Aslantürk-Oğuzhan Yürük-Yiğit Seyhan
Nilüfer Koç İÖO 6-A Bursa
Aslı Gültekin Altınova Merkez İÖO 7-A Ayvalık, Balıkesir
Begüm Özdemir Melahat Ünüğü İÖO 6-F Eskişehir
Bengisu Güçkan Mehmetçik İÖO 6-G Balıkesir
Beycan Doğan Derme İÖO 6-B Malatya
Cansu Görüğü Çizmeçi İÖO 7-C Keçiören, Ankara
Cansu Solunay Oğuzhan İÖO 7-C seyhan, Adana
Dilara Aykanat Ataşehir İÖO 6-B İstanbul
Gökse Güler Mehmet Bilgili İÖO 8. sınıf Suluova, Amasya

Gülcan Neşem Karabaş Dokuz Eylül İÖO 6-A Bornova, İzmir
Hasan Bülül Denizli
İşıl Top. Bergama, İzmir
Naz Yılmaz Kardelen İÖO Ankara
Nihal Dur Merkez İÖO 6-B Milas, Muğla
Nur Aktepe Altınova Merkez İÖO 7-A Ayvalık, Balıkesir
Oğuzhan Buğuş Ankara
Resul Aybar Mustafa Reşit Paşa İÖO 7-C Karşıyaka, İzmir
Rüveyda Baş 75. Yıl Ziya Gökalp İÖO 8-C Yalova
Sabrihan Sarak Cumhuriyet İÖO 8-B İstanbul
Tuğçe-Melis Marangöz Hikmet Uluğbay İÖO 5-A Mardin
Yusufoğlu Kurs Halkalı Cumhuriyet İÖO 7-E İstanbul
Zeynep Şeyma Ceylan Ahmet Paşa İÖO 6-A sınıfı Kocasinan, Kayseri