

# Işığın Bükülmesi

İleri teknoloji çoğu zaman yaşantımızı kolaylaştırıyor. Bunun en çarpıcı örneklerinden biri fiberoptik kablolar. Bunlar, ışığı çok uzun mesafeler boyunca iletebiliyor. Telefon ve bilgisayar ağlarında kullanılan fiberoptik kablolar, bilginin aktarılmasını çok hızlandırıyor. Işıkla bilgi nasıl aktarılır diye düşüneceksiniz hemen. Işın bu kısmı da, Mors alfabesiyle bilgi aktarmaya benziyor. Ancak, fiberoptik kablolarla bilgi aktarırken, Mors alfabesinin ileri teknolojiyle hazırlanmış özel bir biçimi kullanılıyor. Fiberoptik kablolar, oldukça pahalı bir malzeme. Ancak, siz yine de fiberoptik kabloların ışığı çok uzun mesafelere nasıl iletebildiğini görebileceğiniz basit bir deney yapabilirsiniz. Hem de evinizin mutfağında! Gerekenleri hemen söyleyelim: Birkaç yaprak jelatin (baharatçılardan alınabilir), sıcak su, lazer pointer ya da onu bulamazsanız küçük bir el feneri, dikdörtgen biçiminde bir tepsi, alüminyum folyo, sıvı yağ, bıçak. Jelatini evde jöleli pasta yaparken kullanıyoruz. Deneyimizde de kullanmamızın nedeni, suyla karışık jöle kıvamına gelmiş jelatinin fiberoptik gibi davranması.

**1** Birkaç yaprak jelatini kırarak 2-3 bardak sıcak suda eritin. Dikdörtgen kabın içini alüminyum folyoyla döşeyin. Üzerini sıvı yağla yağlayın. Erittiğiniz jelatin biraz ılıklaşınca, dikdörtgen kabın içine 1-2 cm yükseklikte dökün. Sertleşmesi için birkaç saatliğine buzdolabına koyun.



**2** Sertleşmiş jelatini kaptan çıkarıp alüminyum folyodan ayırın. Jelatini sert bir yüzeyin üzerine koyun. Yaklaşık 10 cm uzunluğunda, 2 cm eninde şeritler kesin.

**3** Lazer pointer'ı jelatin şeridin bir ucuna koyarak ışığını açın. Konumunu, ışık diğer uçtan çıkacak biçimde ayarlayın. (Işığın çıktığı yere beyaz bir kâğıt koyarsanız, görmeniz kolaylaşır.) Jelatin şeride değişik eğimler verin ve ışığın öteki uçtan nasıl çıktığını gözlemeye çalışın. Şeridi çok bükerseniz, ışığın bir kısmı kaçabilir. Çünkü, böyle bir durumda ışık, jelatinin iç yüzeyine keskin bir açıyla çarpıp tümüyle yansır. Işığın jelatinin iç yüzeyine daha dar bir açıyla çarpması, jelatinin içine tekrar yansımaya neden olur. Siz de ışığı kaçırmadan sonuna dek yansıtabilecek en uygun eğimi, deneyerek bulabilirsiniz.



Zuhal Özer



**Kaynak**

Make Edible Fiberoptics, Scientific American Explorations, İlkbahar 2001.