



# ÇAPRAZ POLARİZASYON

## Hareket Halinde

İster inanın ister inanmayın, **ışık dalgaları** kıpırdanmayı çok sever. Elbette resmin kendisi hareket etmez veya oynamaz, ama resmi görmenize olanak veren ışık kıpırdar ve titreşir. Posterden yansıyarak gözlerinize gelen ışık tüm yönlerde rastgele titreşir: yukarı aşağı, sağa sola ya da diğer yönlere. Buna **polarize olmamış** ışık adı verilir. Polarizör adı verilen filtreler ışığı yalnızca bir ışık polarizasyonundan geçirerek diğerlerinin tümünü bloke eder. Işık, polarizörden geçtikten sonra **polarize olur**. Hepsini olmamakla birlikte bazı güneş gözlükleri polarizörlerden yapılır.

Bazı malzemeler, **çift kırılma** olarak bilinen bir özelliğe sahiptir. Çift kırılmalı nesnelere, ışığı emmeksiz içlerinden geçen ışığın polarizasyonunu döndürebilir veya değiştirebilir. Örneğin, çift kırılmalı bir nesneye çarpan yukarı-aşağı polarize ışık dışarıya sol-sağ polarize şekilde çıkabilir. Polarizasyonun ne kadar değiştiği birçok şeye bağlıdır. Örneğin, çift kırılmalı malzemenin kalınlığı, ışığın polarizasyonu ile ilgili olarak malzemenin yönelmesi ve hatta malzemenin içinden geçen ışığın rengi.

Peki, plastik çatal-bıçaklardan nasıl gökkuşağı elde edebiliriz? İkinci polarizörün, birinciden geçen

tüm polarize ışığı tamamen engelleyeceği şekilde dizilmiş iki polarizörünüz varsa, bu durumda hiç ışık geçmez ve bu filtre çiftine **çapraz polarizör** adı verilir. Bununla birlikte, çift kırılmalı bir nesneyi (örneğin, saydam, plastik çatal-bıçak) çapraz polarizörlerin arasına yerleştirdiğinizde, çift kırılmalı nesne ışığın polarizasyonunu değiştirebilir, böylece ikinci polarizörden biraz ışık gelebilir. Resimde arka plan siyahdır, çünkü çapraz polarizörlerden ışık geçmez, ancak plastik olan yerlerde renkleri görebilirsiniz. Farklı renkler, plastiğin sebep olduğu farklı polarizasyon miktarlarını gösterir.

Bir takım çapraz polarizörünüz ve deneme yapabileceğiniz bazı saydam nesnelere varsa, nesnelere polarizörler arasında döndürmeyi veya hatta biraz bükmeyi deneyin. Bükme yoluyla elde edilen gerilme, bir nesnedeki çift kırılmayı ve içinden geçen ışığın polarizasyonunu değiştirmek için harika bir yoldur.

Daha fazla araştırın, öğretmeninize sorun veya hemen şimdi [www.osa.org](http://www.osa.org) adresini ziyaret edin.

dalgalar oluşturun – bilimi keşfedin  
ışık bilimini araştırın ve yepyeni bir dünyaya gözlerinizi açın

