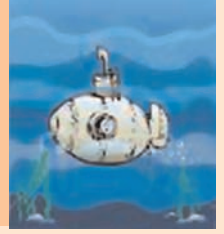




# Tekno Tezgah

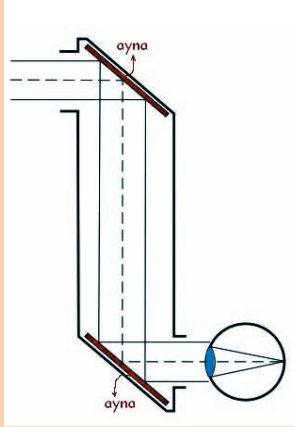
H a c e r E r a r

Geçen ay aynaların pırlıtlı dünyasında bir yolculuğa başlamıştık (pdf formunu [www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno\\_tezgah/](http://www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno_tezgah/) adresinde bulabilirsiniz). Bu ay aynalarla saklambaç oynayacağız. "Aynalarla da saklambaç oynanır mı?" demeyin. Saklambaç oynamak, bizi göremeyenleri görebilmek ise periskopla bu oyun oynanabilir. Türk Eğitim Derneği Polatlı Koleji ([www.tedpolatli.k12.tr](http://www.tedpolatli.k12.tr)) fizik öğretmeni Ozan Eren okullarında koridora bir periskop astıklarını, üst kısmına öğrencilere ilginç gelecek bulmaca ve karikatürlerin olduğu bir pano yerleştirdiklerini söylüyor. "Bu yöntemle öğrenciler optik konusunu daha iyi anlıyor" diyor. Periskobun yapım aşamalarını bize de göndermiş. Ayrıca düzenledikleri web tabanlı "Gelecekte Kağıt, Plastik ve Kumaş" konulu "Bir Fikrim Var" yarışmasına hepimizi katılmaya davet ediyorlar. Sizin de eğitim veya dekorasyon amaçlı aynalarla yaptığınız projeler varsa, bizimle paylaşsanız çok seviniriz.



## Periskop

Persikoplar görüş alanı dışında kalan yerleri gözetlemek için kullanılan optik cihazlardır. En basit formu, bir tüpün iki ucuna birbirlerine 450 lik açıyla paralel olarak yerleştirilmiş 2 aynayla yapılandır. Daha kompleks olanlarında ayna yerine prizma kullanılır ve büyütme sağlayan lensler vardır. Farklı özellikte 2 persikop uç uca birleştirilebilir. Perskop ilk olarak Johann Gutenberg (matbaayı keşfetti, 1398-1468) tarafından bir festival sırasında insanlara tepeden bakmak için kullanılmıştır. Periskoplar tank ve panzerlerde hiç hareket etmeden 360o lik bir alanı gözetlemek için kullanılırlar. I.Dünya Savaşı sırasında siperlerde etrafı gözetlemek için yaygın olarak kullanılmıştır (Gelibolu'da 1915 yılında çekilmiş fotoğrafa bakınız). Denizaltılarda deniz yüzeyini gözletmek ve hedefe ateş etme amaçlarıyla kullanılmışlardır. Modern denizaltılarda periskopların yerini elektronik cihazlar almıştır.



## Okulumuza Periskop Yapalım

Ozan Eren (Polatlı)

Mukavva üzerine bir dikdörtgenler prizmasınının açık halini çizin. Kenarlara maket bıçağıyla hafif bir iz yapın ve kıvrın. Prizmanın bir tarafının (geniş olan) alt kısmına, karşı tarafın üst kısmına birer pencere açın. Mukavvanın içini siyah fon kağıdı ile kaplayın (ışık yansımalarını azaltacak). Aynaları 45o lik açıyla yerleştirin. Bu yerleştirme sırasında alt pencereden baktığınızda üst taraftan bakanın gözünü görmeniz gerektiğini unutmayın (periskop şemasına bakın). Aynalara doğru pozisyonu belirleyin ve iç kısma yapıştırın (silikon kullanılabilir). Mukavvanın açık olan kenarlarını yapıştırın ve istediğiniz şekilde kaplayın. Üst kısımda kalan aynayı arabalarda kullanılan dikiz aynası olarak seçerseniz daha geniş bir bölgeyi görebilirsiniz. Ev veya okulda yan veya dik pozisyonda, farklı boyutlarda yaptığınız periskoplar ile eğlenirken öğrenmeniz mümkün.



### Gerekli Malzemeler:

- Ayna 2 adet
- Mukavva (plastik su borusu da kullanabilirsiniz)
- Siyah fon kağıdı
- Dış kısım için kaplama kağıdı (biz kırmızı fon kağıdı kullandık)
- Makas
- Maket bıçağı
- Yapıştırıcı veya sıcak silikon tabancası



e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m