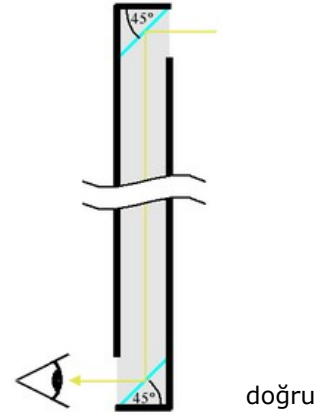


## Periskop

**Periskop**, deniz ve kara savaşlarında, hareketi kolaylaştırmak maksadıyla kullanılan, emniyetli mesafelerden hedefi görünmeden incelemeye yarayan optik bir alet. Teknisyenler, nükleer araştırmaları da tehlikeli bölgeye yaklaşmadan periskopla gözler. Periskopun en çok kullanıldığı saha [denizaltıları](#)dır.

Periskopta iki yansıtıcı [ayna](#) veya [prizma](#) bulunur. Birinci ayna hedeften gelen ışıkları doksan derece kırarak aşağı doğru yansıtır. İkincisiye bu gelen ışıkları tekrar doksan derece kırarak yatay yönde göze iletir. Periskobun bu özelliği [teleskop](#) yapı ile güçlendirilir. Periskop, [mercekler](#) yardımı ile hedefi yaklaştırma, büyütme özelliği kazanır.

Periskop, prensip olarak ters ve doğru yerleştirilmiş iki [dürbün](#)'ün bir tüp içine yerleştirilmesinden ibarettir. Ters dürbünde cisimler olduğundan daha küçük görülmesine rağmen görüş açısı çok büyüktür. Ters dürbünle genişletilmiş görüş sahası dürbünle tekrar büyütülüp yaklaştırılarak gözlenir. Bu duruma göre görüntüyü büyütme için üst (ters) dürbün görüntüsünün küçültülmesi; alt (doğru) dürbün görüntüsünün ise büyütülmesi gerekir. Bu işlemler periskop kafasına monte edilmiş kolların elle döndürülmesiyle yapılır.



Periskopta görüntüye ve kullanıma tesir eden birçok husus vardır. Fiziki olarak periskopun ince ve uzun olması istenir. Periskop boyunu uzatmak için ara mercekle düzenleri ilave edilir. Boy uzayıp çap daraldıkça ışık kaybı artar. Görüntü büyütme ve görüş açısı mercekle çaplarına bağlıdır.

Periskop, 1915, Periskopla yalnız cisimlerin şekli incelenmekle kalmaz, ayrıca hedef, mesafe ve açı göstergeleri ilavesiyle hedefle ilgili daha geniş bilgi de toplanır. Gelişmiş periskoplarda fotoğraf makinaları, ekran görüntüleme, hafıza sistemleri de mevcuttur. Bütün bu parçalar basit bir silindirik tüp boru içerisine monte edilmiştir. Boru çapı küçüldükçe görüş açısı küçülür.

Periskop [Birinci Dünya Savaşında](#) kullanılmaya başlanmıştır. Önceleri siperlerden gözükmeden hedefin incelenmesi maksadı ile yapılan periskoplar, daha sonraları tanklara, büyük kara ve gemi toplarına, [denizaltılara](#) da monte edilmiştir. [Fiber optiğin](#) gelişmesiyle çok ince çaplı ve uzun periskoplar yapılmıştır. Fiber optik periskoplar insan vücudunun çeşitli yerlerine [sondaj](#) yapılarak incelenmesini mümkün kılmaktadır.

### Denizaltı periskopları

Periskopların en yaygın olarak kullanıldığı alan denizaltı gemileridir. Periskop, denizaltının gözüdür. Denizaltılar su altında sathı yakinken gözükmeden su üstü gemisi gibi seyir yapabilmek için periskop kullanırlar. Denizaltı periskopları hem ince hem de uzun olmalıdır. İnce ve uzun periskoplarda görüş açısı ve ışık şiddeti azdır. Bu eksiklikleri gidermek üzere denizaltı periskoplarına boru boyunca kuvvetlendirici mercekle ilave edilmiştir. Denizaltı periskobunun bir özelliği de dikey ve aksenel yönde hareketli olmasıdır. Dikey hareketle su derinliğine göre periskop boyu ayarlanır. Aksenel döndürme hareketiyle de her açıdaki hedefi görmek mümkün olur. Bu hareketler hidrolik ve mekanik kuvvetlerle sağlanır.

Denizaltı periskoplarında genellikle iki tip büyütme oranı vardır. Değerdeki büyütmede görüş açısı 40° civarındadır. Daha büyük büyütme oranı 6 değerinde olup, görüş açısı 8° civarındadır.

Denizaltı hareketi sürat istediği için, periskop hareketlerini sağlayan mekanizmalar kolay kullanılabilir özelliktedir. Mesela periskopun alt gözetleme kafasında bulunan aksenel döndürme kolları, aynı zamanda mesafe ayar ve görüş açısı ayar görevlerini de yapar. Bu kollardan birine bağlı makaralı tel düzeniyle yukardaki [prizma](#) ve [mercek](#) donanımına dikey eksen yönünde hareket verdirilerek yatay ile 45° açı yüksekliğindeki hedefler de görülebilir.

Modern denizaltı periskoplarında mesafe ölçümü ayrı bir cihazla kendiliğinden hesaplanarak kayıt ve gösterge olarak tespit edilir. Bu cihaza *stadimetre* denir.

1980'lerde geliştirilen denizaltı periskoplarında ise periskop gözetleme kafasının su üzerinde uzun müddet kalmasına gerek kalmamaktadır. Böylece düşman gemilerinin [radarları](#)na yakalanma ihtimali azaltılmıştır. Periskop bir an sathı süzülerek, akseni etrafında 360° döndürülüp tekrar aşağı çekilir. Periskop merceğinden giren ışık hafızalı ekranda görüntülenerek ekrandan hedef analizi yapılır.

Periskoplardaki diğer özellikler: Periskop optik düzeninde ışık kırılma kayıplarını azaltmak için hedef merceğinin havaya bakan yüzeyi kimyevi olarak ince bir film tabakası ile kaplanır. Bu şekilde yüzeyi kaplanmış mercekli periskopta ışık geçirgenliği % 30-50 arası artar. Görüntü genliği ise % 100 oranında büyür. Bu görüntüde puslanma ve leke olmaz.

Periskop imalatında dikkat edilecek hususlardan biri de, periskop borusunun su ve hava sızdırmamasıdır. Periskop borusu içindeki nemli hava boşaltılarak yerine kuru hava, yani [azot](#) gazı doldurulur. Bu şekilde suyun yoğunlaşması önlenerek merceklerde ve prizmalarda buğulanmanın önüne geçilmiş olur.

