

# Tüneller Nasıl Açılıyor?

Metrolar yer altında, çok geniş ve uzun tünellerde gider. Ama böyle tüneller açmak oldukça zor bir iştir. Neyse ki bunun için tasarlanmış özel makineler var. İşte bu fotoğrafta da "köstebek" adı verilen bir tünel açma makinesi görüyorsun.



Bloomberg / Getty Images

David McNew / Getty Images



Köstebegün ön tarafında, üzerinde kesiciler olan dönen bir başlık bulunur. Bu başlık dönerken önüne çıkan kayaları parçalar. Parçalanmış kayalar makinenin içinden geçer ve arka bölümden dışarı atılır. Böylece makine yerin altında tünel kazarak ilerler.



Tünel açılırken bir yandan da içerisi betonla kaplanır ve zemine raylar döşenir. Elektrik ve havalandırma sistemleri kurulur.



qaphotos.com / Alamy



qaphotos.com / Alamy

Ayrıca tüneller sel baskınlarına ve depremlere dayanıklı olacak şekilde inşa edilir. Bu fotoğrafta tamamlanmış bir metro tünelinin son kontrollerini yapan mühendisleri görüyorsunuz.



Gary Burke / Getty Images

İşte bu metro çalışmaya başlamış bile!



Gülnehal Mert  
Çizim: Umut Aybek

15