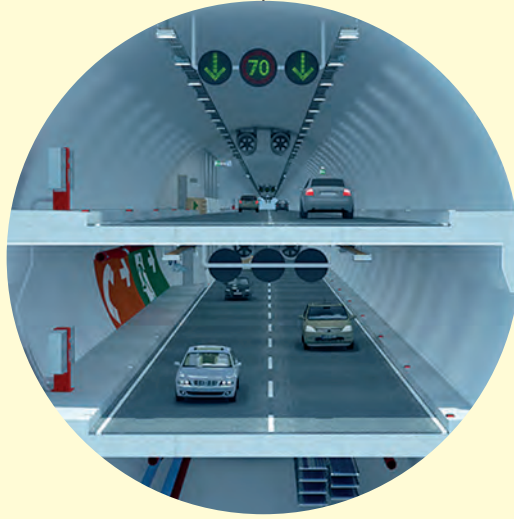


Avrasya Tüneli

Dr. Mahir E. Ocak [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Avrupa ve Asya kıtalarını İstanbul Boğazı'nın altından geçerek birbirine bağlayan Avrasya Tüneli açıldı.

İki kıta arasındaki ulaşımı rahatlatmak amacıyla yapılan karayolu tüneli, Türkiye'de bugüne kadar yapılmış en önemli mühendislik projelerinden biri olarak görülüyor. İhalesi 2008 yılında yapılan projeye ilgili inşaa çalışmaları 2011 yılında başlamıştı.



Toplamda 14,6 kilometrelik bir güzergahı kapsayan Avrasya Tüneli projesi, Asya yakasındaki Göztepe'den Avrupa yakasındaki

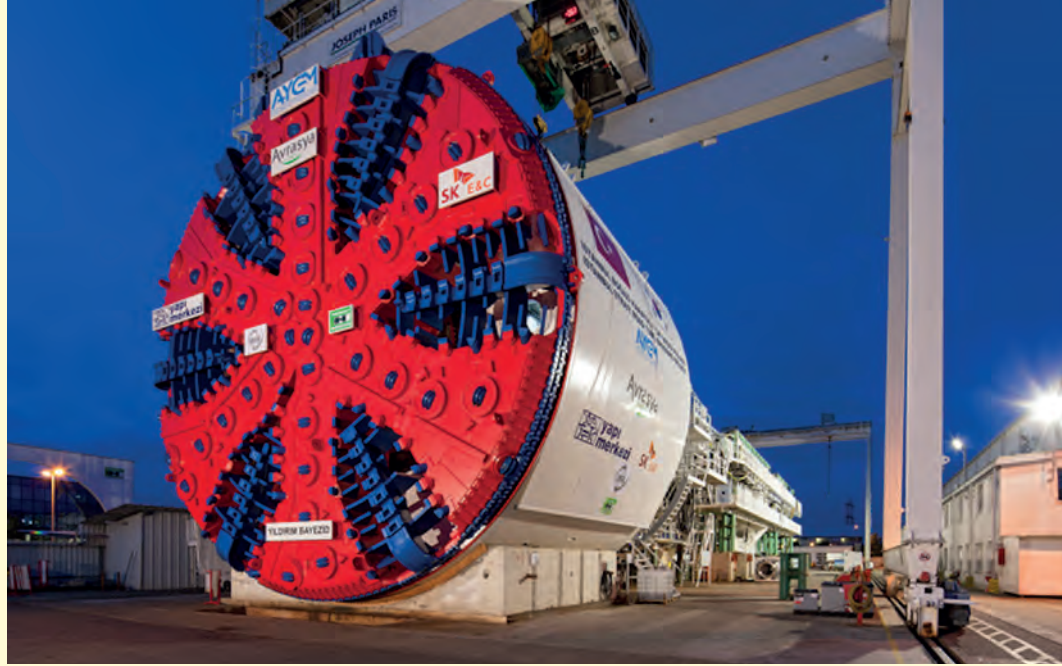
Kazlıçeşme'ye kadar uzanıyor. Deniz tabanının altında kalan kısmın uzunluğuyusa 5,4 kilometre. Türkiye'den Yapı Merkezi ve Güney

Kore'den SK E&C şirketlerinin ortaklaşa yürüttüğü projede kısaca TBM olarak adlandırılan tünel açma makineleri kullanıldı.



Bu makineler, yeraltında karşılaştığı her şeyi kırarak ve delerek ilerken aynı zamanda tünelin ana yapısını da inşa ediyor. Avrasya tüneline kullanılan ve Yıldırım Bayezid adı verilen TBM'nin kesit alanı 143,7 m². Yıldırım Bayezid, bu büyüklüğüyle dünyada altıncı sırada yer alıyor. Ayrıca TBM 33,3 kW/m²'lik kesici kafa gücüyle dünyada birinci, 12 barlık tasarım basıncıyla dünyada ikinci sırada. Tünelin deniz altında kalan kısmının TBM ile inşa edilme süreci 2014'te başlamış, 2015'te sona ermişti. Avrasya Tüneli, en derine indiği yerde deniz tabanının 106 metre altından geçiyor.

Büyük depremler üretme kapasitesine sahip Kuzey Anadolu Fay Hattı'nın tünel güzergahının sadece 17 kilometre yakınından geçmesi, proje sırasında depreme karşı özel



önlemler alınmasını gerektirmiş. Tünelde, meydana gelebilecek bir deprem sırasında yaşanacak gerilme ve kaymaların sebep olabileceği hasarı önlemek amacıyla özel olarak tasarlanmış iki sismik bilezik (mafsal/conta) var. Proje ekibi, yer değiştirme limitleri kayma için ±50 milimetre, uzama/kısalma için ±75 milimetre olan bileziklerin, geometrik boyutları ve maruz kalacağı sismik etkinlik seviyesi dikkate alındığında TBM kullanılan projeler

bakımından bir ilk olduğunu belirtiyor. Avrasya Tüneli'nin Kuzey Anadolu Fay Hattı'nda 500 yılda bir görülebilecek büyüklükte depremlere karşı servis şartları, 2500 yılda bir görülebilecek büyüklükte depremlere karşıysa güvenlik şartları bozulmaksızın karşı durabilecek biçimde inşa edildiği söyleniyor. ■

