

Sussex Üniversitesi'nde astronomi profesörü olan John D. Barrow, *İmkânsızlık - Bilimin Sınırları ve Sınırların Bilimi* adlı kitabında, geçmişî büyük başarılarla dolu bilimin nerede duracağını, daha doğrusu bir yerde durup durmayacağını sorguluyor. Bilginin sınırlarını araştıran, henüz Türkçeye çevrilmemiş bu kitaptan kısa bir alıntı...

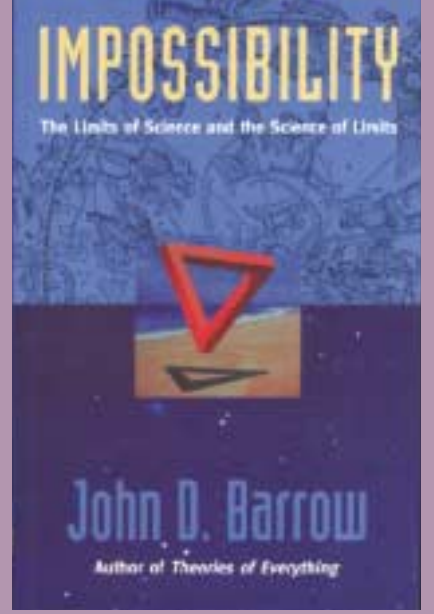
Zihnimizin doğası Evren'i anlama yeteneğimizi sınırlıyor mu? Bu, üzerinde düşünülmesi gereken bir olasılık gibi görünüyor. İnsan zihninin de bir tarihçesi var, uzun ve karmaşık bir tarihçe. İnsanın diğer bütün organları gibi zihin de geçmişten bugüne, deneme-yanılmanın ne yöne gideceği belli olmayan yolunu izleyerek geldi. Küçük, rastgele değişiklikler, zihnin hayatta kalmaya ve üremeye destek sağlama yeteneği tarafından elendi. Bütün yeteneklerimiz geçmişten miras kaldı. Bu yeteneklerin gelecekteki amaçlar için önceden programlanmadığı doğruysa, yeteneklerimizin Evren'i anlama konusunda gelecekteki girişimlerimizde pek yararlı olmayacağı söylenebilir.

İnsana ait özelliklerin çoğu hayatta kalma açısından belli bir değere sahiptir. Dil müthiş yararlıdır. Oysa diğer özellikler dil kadar yararlı değildir. Neden esneriz? Neden kulak memelerimiz var? Neden müzikten hoşlanırsınız? Böyle sorular üzerine kafa yordukça, bazı durumlarda, en eski atalarımızın uzun bir süre boyunca yaşadıkları ortamlarda yararlı olmuş özelliklerini miras aldığımızı kabul etmek zorunda kalırız. Öte yandan, yalnızca diğerlerinin bir yan ürünü olan özelliklere de sahibiz. Bu da, etkileyici zihinsel yeteneklerimizin çoğunun, belirli bir yeteneğin kalıtımını desteklemek üzere işleyen doğal seçilimin doğrudan bir sonucu olmayabileceği anlamına geliyor. Bu yetenekler yalnızca, artık var olmayan ortamlara uyum sağlama sürecinin yan ürünleri olabilir.

İnsan beyni Evren'de karşılaştığımız en karmaşık şeydir. Yaklaşık bir buçuk kilogram ağırlığındadır. Ancak bu küçük kütlede içinde, yüz milyar sinir hücresi arasındaki hayret verici ölçüde karmaşık bağlantı ağı yer alır. Beyin, vücut ve çevreyle ilgili bilgileri alır, kol ve bacaklara kumanda eder ve hâlâ gizemini koruyan yöntemlerle bilgileri saklar. Öğrenir, hatırlar, unuttur, hayal kurar, yaratır. Neyse ki bu gizem yavaş yavaş çözülüyor. İnsan

beyniyle insan yapımı bilgisayarların ortak noktaları var. Beynimiz, kendisinin yerleşik bir parçası olmayan her türlü programı ("yazılımı") "çalıştırma" yeteneğine sahip. Satranç oynamayı öğrenebiliyor, uzun bölme işlemleri yapabiliyor ve ya çok özelleşmiş başka etkinlikler gerçekleştirebiliyoruz. Ancak bu esnekliğin temelinde, kişisel bilgisayarların salt okunur belleğine (ROM) benzeyen, farklı programları çalıştırma yeteneğini sağlayan ve tüm becerilerimizi, düşünme hızımızı ve öğrenme yeteneklerimizi belirleyen yerleşik bir sistem var.

İnsan zihninin işleyişi öylesine etkileyici ki, sınırları konusunda kolaylıkla aldanabiliriz. Bu zamana dek yaptığımız en büyük bilgisayar, insan beyninin karmaşıklığı, yeni koşullara uyumluluğu ve derli topluluğuyla karşılaştırıldığında bir hayli sönük kalır. Evet, süper bilgisayarlar belirli yetenekler açısından insan beynini geride bıraktı, özellikle de basit, tekrar eden işleri gerçekleştirme hızında. Ancak yeni koşullara uyarlanamamalarına ve kendileri hakkında öğrenme yeteneklerinin olmamasına katlanmak gerekiyor. Saniyede 200 milyon pozisyonu inceleyebilen IBM'in satranç bilgisayarı Deep Blue ile büyük olasılıkla gelmiş geçmiş en güçlü satranç oyuncusu olan dünya şampiyonu Gary Kasparov arasındaki satranç maçları özelleşmiş bilgisayar becerisi konusunda iyi bir örnektir. 1996 yılındaki ilk karşılaşmada ilk oyunun beklenmedik biçimde berabere bitmesinden sonra Kasparov, Deep Blue'nun sahip olmadığı bir oyun tarzına yönelerek durumu lehine çevirdi. Bu oyun tarzında, oyunun genel seyirini kavramak (stratejik "önsezi") gerekiyordu. Sonunda Kasparov 3 galibiyet, 1 mağlubiyet ve 2 beraberlikle karşılaşmayı kolayca kazanacaktı. Deep Blue'nun 1997'deki yeni modeli çok daha güçlüydü. Kasparov kötü oynadı ve yenildi. Gelecekte Deep Blue daha da güçlü olacak gibi görünüyor.



*Impossibility - The Limits of Science and the Science of Limits*

John D. Barrow

Oxford University Press, 1998, 279 sayfa

Deep Blue, önceki bütün satranç bilgisayarlarından çok daha üstün ve bu oldukça özelleşmiş etkinlikte pek çok insanı perişan eder. Ancak, satranç programlarını başarıyla uğratan basit satranç problemleri de var...



Beyaz oynar ve siyahı beraberliğe zorlar. Bu problem insanlar için basitse de, 1993 yapımı satranç oynama programı Deep Thought için o kadar da basit değildi. Siyah beyaza göre sayıca çok üstün, ancak beyaz, piyonlarının oluşturduğu delinemez hattın arkasında şahını sağa sola oynatarak yenilgiden kurtulabilir. Bu hemen her "insan-oyuncunun" kolayca bulabileceği bir seçenek. Oysa beyazı Deep Thought oynadığında hemen piyonla siyah kaleyi alma hatasını yaptı. Bu hamle beyaz piyon hattında gedik açar ve beyazın durumunu umutsuz hale getirir.