

Geçmiş, Neden Geçmiştir?



APTALCA bir soruyu dahice bir sorudan ayırtmak bazen oldukça zordur. Dahiler ile aptalları birbirinden ayıran ise sorulara verdikleri yanıtlardır. Stephen Hawking, bugünlerde, bir aptaldan duyabileceğiniz bir soru üzerinde düşünüyor: Neden geleceği hatırlayamıyoruz geçmişi hatırlayabiliyoruz. Ama ünlü fizikçi, Aralık 1992'de yapılan bir konferansta zamanın ileriye doğru aktığını ispatladı. Bu sonuca varan Hawking ile sıradan insan arasındaki fark, Hawking'in vardığı sonucun nedenini açıklarken modern fiziğin derinlerindeki gerçekleri göstermesidir.

Hawking'in, Einstein'dan sonra gelen en büyük fizikçi olduğu sık sık söyleniyor. Ama aralarında önemli bir fark var: Einstein'ın çalışmaları kanıtlandı. Hawking'in çalışmaları ise büyük ölçüde kabul görmekle birlikte, hemen hiçbiri kanıtlanmadı. Bununla birlikte Hawking, Einstein gibi zamanının en çok takdir edilen bilim adamı olmasıyla bir ölçüde Einstein'ı andırıyor. Hawking'in 1988 yılında yazdığı "Zamanın Kısa Tarihi" 37 dile çevrildi ve 5,5 milyondan fazla sattı.

Hawking'in Einstein'ı anımsatmasında derin bir anlam daha var. Einstein, IŞIK gibi sıradan bir şeyi tutkuyla araştırıyordu. Bu araştırma görecelik teorisiyle sonuçlanan fizik devrimiyle sonuçlandı. Hawking de Einstein gibi çok basit bir konuya eğildi. ZAMANIN YÖNÜ?

Fizikçilerin zamanın yönü hakkındaki düşünceleri, zamanın düzensizlik yönünde aktığı doğrultusunda olmuştur. Bir filmde kırık porselen parçalarının birleşip çaydanlık oluşturduğunu görürseniz, bunun geri-çekim olduğunu anlarsınız. Herkes bilir ki, düzensizlik veya entropi zamanla artar. Ama Hawking bunun bir totoloji olduğunu söylüyor. Zamanın yönünü entropinin artmasıyla tanımladığımız için entropi zaman içinde artıyor.

Hawking evrenin doğuşunu düşünerek bu totolojiden kurtulabileceğimizi söylüyor. Pek çok kozmolog fizik yasalarının geçersiz olduğu bir yerdeki kozmik çekirdeğin sonsuz sıcak ve yoğun, düzensiz bir gariplik olduğuna inanıyor. Ama Hawking, bunun aksine kozmik çekirdeğin durgun, düzenli, düşük entropili uzay-zaman değeri olan ve küçük radyasyon parçaları ile dolu olduğu-

nu düşünüyor. Büyük patlamadan sonra evren büyüdü, küçük parçalar gelişerek büyük parçalar kabine geldi ve sonunda galaksiler, yıldızlar ve insanlar oluştu. Yıldızlı bir gece, özelliği olmayan kozmik çekirdekten çok daha düzenli bir durum olarak görünmesine rağmen, gerçekte bugünün evreninin daha yüksek bir entropisi veya düzensizliği var. Evrenin düşük entropili çekirdekte başlaması nedeniyle evreni zaman içinde genişlerken entropi de zamanla aynı yönde arttı.

Geleceği değil de geçmişi hatırlama yeteneğimiz entropinin yönüyle uyuyor. Hawking, bunun sebebinin, beyine veya bilgisayar belleğinde bir kayıt yapıldığında bir sinir hücresini açığa çıkaracak veya bir elektronu hareket ettirecek kadar enerjinin, ısı olarak açığa çıkmasıyla açıklıyor. Isı entropiyi artırır ve belleğe yapılan her kayıt, ısının açığa çıkmasıyla sonuçlandığı için düzensizliği artırır. Entropi her geçen gün artar. Bu da Hawking'e göre belleğin geçmişte oluşturulduğunu kanıtıyor.

Çeviri: Zeynep Tozar

Newsweek (Ocak 1993)