

KOZMOLOJİK SONSUZLUK

Prof. Dr. Fikri AKDENİZ, Çağ Üniversitesi



Değerli okuyucular konuya yakın olmayanlar için öncelikle kozmoloji kavramını vereceğim.

KOZMOLOJİ (Evren Bilimi): Bir bütün olarak evreni konu alan bilim dalıdır. Kozmoloji ile uğraşan bilim insanlarına **kozmolog** ya da **evren bilimci** denir. Kozmologlar, kozmoloji çalışmalarının içerisinde astronominin yanı sıra biyolojiden, matematiğe kadar birçok bilim dalını da kullanırlar. Kozmoloji, evrenin yapısını, tarihini ve geleceğini inceler. Fiziksel evrenin bir bütün olarak kavranıp anlaşılmasını sağlamak amacıyla doğa bilimlerini, özellikle gök bilimi ve fiziği bir araya getirir. Evren dinamik bir yapıdadır; yani sürekli değişim göstermektedir. Büyük patlamanın ardından evren hızla genişlemektedir. Kısaca evren var olduğu günden bu yana bir değişim ve gelişim halindedir. 20. ve 21. yüzyılda fiziksel kozmoloji olarak adlandırılan ve evrenin bilimsel gözlem ve deney yoluyla anlaşılmasını konu edinen fizik ve astrofizik bilimleri merkezî bir konumdadırlar. **Çağdaş kozmoloji ile kastedilen büyük oranda fiziksel kozmolojidir.** Matematik ve fizik bilimleri yardımıyla kuramlar kanıtlanır ve astronomik bulgularla desteklenir. Evrenin içinde yer alan bütün gök cisimleri, gök adalar, yıldızlar, kara delikler, gezegenler, uydular, bunların oluşumları, birbirleriyle olan ilişkilerinin kuramsal olarak incelenmesi bu bilim dalı içine girer.

Evren neden bu kadar büyük? Yalın gerçek şudur: Evrenin herhangi bir amacı yok. Yani, doğanın kendisinden daha doğal olan hiçbir şey yok. Evren, insanın ölçeğine göre büyüktür. Ama bunun pek bir anlamı yok. Örneğin, Atomun büyüklüğü: 10^{-10} metredir. Bilinen ölçülebilir en küçük uzaklık Planck uzunluğu: 10^{-35} metredir. Evrenimizin bir ucundan diğer ucuna olan uzaklık 10^{25} metredir. **Yaşadığımız evren sonsuz mudur?.** Evrendeki molekül, atom, elektron, foton sayıları sonludur. Kimse sonsuza kadar sayamaz, sonsuzu gösteremez, sonsuza gidemez, sonsuzda olduğunu söyleyemez Gözleme dayalı algılama yetilerini gözlemlenebilir evren üzerinde yapıyoruz.

Işık yılı nedir? Işık yılı, ışığın boşlukta bir yılda aldığı mesafedir. Işık hızı, ışığın ve tüm diğer elektromanyetik dalgaların boşluktaki hızı olup 299792458 metre/saniyedir (yaklaşık $299792458 \times 60 \times 60 = 1079252850$ km/saat=yaklaşık olarak 1080000000km/saat). Daha kolay hatırlamak için kitaplarda genellikle **300000 kilometre/saniye** şeklinde ifade edilir. Işığın hızı saatte 1080000000 km/saat,; günde 26.000.000.000 km/gün,; yılda ise 9.460.800.000.000 km/yıl olarak verilebilir. O halde 1 ışık yılı = 300.000×31536000 ($365 \times 24 \times 60 \times 60$)= 9.460.800.000.000 kilometredir.

Işık yılı, bir zaman değil uzaklık ölçüsüdür. Işığın “bir yılda” aldığı yolu; yani yaklaşık 9.5 trilyon kilometrelik uzaklığı belirtir. Yani, gökbilimciler bir yıldız için 10 **ışık yılı** uzakta diyorsa, aslında kastettikleri yıldızın 95 trilyon kilometre ötede olduğudur. Güneş bizden 150.000.000 kilometre uzaktadır. Dolayısıyla Güneş'ten çıkan ışığın Dünya'ya ulaşması yaklaşık olarak 500 saniye, yani 8 dakika 20 saniye kadar sürer. Samanyolu galaksisi (Gök Adası) gözlemlenebilir Evren'deki milyarlarca gök adadan sadece bir tanesidir. Çapı ortalama 100.000 ışık yılı olarak kabul edilir. Kalınlığı yaklaşık 1.000 ışık yılıdır. 200 ile 400 milyar arası yıldızı içinde bulundurduğu tahmin edilir. İçinde Güneş Sistemi'nin de bulunduğu gök adadır.

Astrofizik Profesörü **John D. Barrow (1952-)** "Does Infinity Exist?" başlıklı 2012 yılındaki yazısında: Üç tip sonsuzluk olduğunu ifade etti. **Matematiksel, Fiziksel ve Kozmolojik Sonsuzluk.** Bilgi sistemlerinde karşımıza çıkan sonsuzlar, o alanın bir gereksinimi olarak yorumlanabilir. **Bu noktada Ludwig Wittgenstein 'ı hatırlayalım:** Ludwig Wittgenstein (26 Nisan 1889 – 29 Nisan 1951), Avusturya doğumlu *filozof*, matematikçi.. Mantık ve dil felsefesi konularında yaptığı çalışmalarla modern felsefeye önemli katkılarda bulunmuştur. O'nun aşağıdaki sözlerini de sizinle paylaşacağım.“ **Hakkında konuşamayacağımız şeylerde sessiz kalmamız gerekir.”**

Sonsuzluğun içinde bir kum tanesinden de küçük olan bizler, evrenin ve doğanın gerçeklerini anlama sürecinde yol almaya devam edeceğiz. Evrenin kökeni ve evrimi ile ilgili temel öğeleri gezegenimizin ayrıcalıklı bir konumda olmadığı varsayımı ile anlamaya çalışacağız.

KAYNAKLAR

- Demirsoy, A. (2019) Tanrı parçacığından Güneşe Evrenin Evrimi İlk 1 Saniye, Asil Kitap
Gott, R. J. (2001) Einstein Evreninde Zaman Yolculuğu. Zamanda yolculuk olasılığı. Akıl çelen Kitaplar (Editör. Cengiz Yalçın, Çeviren: Erdem Kamil Yıldırım, 6. Baskı)
Hawking, S.(2012) Ceviz Kabuğundaki Evren (Çeviri Kemal Çömlekçi, 6.Baskı) ALFA-Bilim
Nutku, Y. (2010) Sonsuzluk ve Görelilik, Matematik Dünyası, Sayı 4, 59-60.
Sagan, C. (1980) Kozmos: Evrenin ve Yaşamın Sırları (Çeviri: Reşit Aşçıoğlu), Altın Kitaplar Yayınevi
Sagan, C. (1973, 2000) Kozmik Bağlantı, Dünyamız ötesine heyecan verici bir bakış.(3. Baskı) Say Yayınları